

Wayfinding op snelfietsroutes

Onderzoeksrapportage pilot F261
Tilburg - Loon op Zand - Waalwijk

Februari 2019

**Titel:**

Onderzoek naar wayfinding op snelfietsroutes:
Pilot F261 Tilburg – Loon op Zand – Waalwijk

Datum:

Februari 2019

Auteur:

Breda University of Applied Sciences
Lisette Hoeke, Joost de Kruijf, Judith Soemers

In samenwerking met:

Gemeente Tilburg
Provincie Noord-Brabant
Nationale Bewegwijzeringsdienst
Mijksenaar



VOORWOORD

Voor u ligt de onderzoeksrapportage naar wayfinding op de snelfietsroute F261: Tilburg – Loon op Zand – Waalwijk als onderdeel van het Europese project CHIPS (Cycle Highway Innovations for smarter People transport and Spatial planning). Samen met haar internationale CHIPS-partners, maar in het bijzonder haar regionale partners gemeente Tilburg, regio Hart van Brabant en provincie Noord-Brabant heeft Breda University of Applied Sciences zich toegelegd op dit onderzoek specifiek naar wayfinding op snelfietsroutes.

Het idee voor een verbeterde wayfinding op snelfietsroutes kent vanuit CHIPS zijn oorsprong in de provincie Vlaams-Brabant, waar een Vlaams snelfietsroutenetwerk is vormgegeven met een wayfindingsconcept. In de brede zin van het woord is wayfinding de gehele combinatie van virtuele, mentale en fysieke vindbaarheid en leesbaarheid van de snelfietsroute. In enge zin is wayfinding de fysieke leesbaarheid, die het mogelijk maakt voor een fietser op een eenvoudige en comfortabele manier zijn of haar weg te vinden.

Het startpunt voor het onderzoek is de vraag geweest in hoeverre de fysieke wayfinding uit dit Vlaamse concept toepasbaar zou kunnen zijn in Nederland en specifiek op de pilotroute F261. Daarnaast is ook nadrukkelijk gekeken naar de andere toonaangevende wayfindingstoepassingen op snelfietsroutes binnen Europa, zoals op de Cycle Superhighways in Londen, de Cykelsuperstier in Kopenhagen en de RS1 Bicycle Highway in het Ruhrgebied. Deze internationale context heeft de Nederlandse discussie over snelfietsroutes en wayfinding in het bijzonder in een ander perspectief geplaatst. Naast de functionaliteit van

wayfinding, speelt branding ook een belangrijke rol als het gaat om de positionering, lokale toepassing en het gebruik van snelfietsroutes.

Het gaat voor deze rapportage te ver om het gehele proces te beschrijven dat tot dit eindresultaat geleid heeft. Wij zijn wel veel partijen dank verschuldigd. Al die partijen, die een actieve bijdrage hebben geleverd aan het behalen van dit resultaat. Een speciaal woord van dank gaat uit naar de gemeenten Tilburg, Loon op Zand en Waalwijk die het vertrouwen hebben gehad in een succesvolle uitvoering van dit onderzoek en tevens een enorme bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming ervan. Ditzelfde geldt ook voor de provincie Noord-Brabant. Daarnaast hebben tal van bedrijven en specialisten actief bijgedragen aan het gehele traject. De kennis van Mijksenaar heeft ons beeld over wayfinding zeker verruimd en het project daardoor een enorme impuls gegeven. Door de betrokkenheid en dialoog met de Nationale Bewegwijzeringsdienst in de eindfase van het gehele traject is de toepasbaarheid van de pilot versterkt.

Deze studie is niet de laatste ontbrekende schakel in het gehele spectrum van wayfinding op snelfietsroutes. Door de verscheidenheid aan thema's en onderzoeksmethodieken biedt deze studie concrete handvatten om de nationale dialoog omtrent snelfietsroutes aan te scherpen met inhoudelijke argumenten. Het ultieme doel blijft om de fietser in de toekomst op snelfietsroutes het zo eenvoudig en comfortabel mogelijk te maken in het vinden van de juiste route. Daarmee wordt de kans op het gebruik van de fiets in het dagelijkse activiteitenpatroon verhoogt.

CHIPS

CHIPS staat voor Cycle Highway Innovations for smarter People transport and Spatial planning. Het is een Europees (Inter-Reg V) project dat zich specifiek richt op de ontwikkeling en bevordering van snelfietsroutes als een duurzame, effectieve en kostenefficiënte oplossing voor woon-werkverkeer naar en van stedelijke werkgelegenheidsgebieden.

CHIPS heeft als doel aan te tonen dat de aanleg van en innovaties op snelfietsroutes, vooral in combinatie met het groeiend aantal elektrische fietsen, effectief forenzen uit hun auto kunnen halen. Projectpartners uit België (provincie Vlaams-Brabant, Flanders Bike Valley en de European Cyclists' Federation), Duitsland (regio Ruhr, Frankfurt en Rhein-Neckar), Nederland (provincie Gelderland en Breda University of Applied Sciences) en het Verenigd Koninkrijk (Sustrans) ontwikkelen oplossingen die andere regio's helpen om:

- Snelfietsroutes te positioneren als nieuw mobiliteitsproduct.
- Fysieke en gedragsmatige barrières te verminderen die pendelaars ervan weerhouden om snelfietsroutes te gebruiken.
- Synergiën tussen snelfietsroutes en treinen, bussen en auto's te maximaliseren.
- Snelfietsroutes te positioneren als belangrijke structurerende elementen in toekomstige ruimtelijke planning.
- Het gebruik van het fietsnetwerk te monitoren en het fietsgedrag en de positieve impact op het milieu te evalueren.

Binnen het CHIPS-project werkt Breda University of Applied Sciences actief samen met haar regionale partners: Technische Universiteit Eindhoven en Tilburg als actieve fietsstad, maar ook als vertegenwoordiger voor de Brabantstad partners en de regio Hart van Brabant. Daarnaast is provincie Gelderland, in samenwerking met Radboud Universiteit Nijmegen, een inmiddels zeer gerespecteerde nationale partner binnen CHIPS.

INHOUDSOPGAVE



H 1

Inleiding
pagina 6

H 2

Onderzoek
pagina 16

H 3

Waardering
pagina 24

H 4

Verdieping
pagina 38

H 5

Conclusies
pagina 46

BIJLAGE

pagina 50

SAMENVATTING

In het kader van het Europese project CHIPS (Cycle Highway Innovations for smarter People transport and Spatial planning) heeft Breda University of Applied Sciences met haar regionale partners gemeente Tilburg, regio Hart van Brabant en provincie Noord-Brabant onderzoek gedaan naar 'wayfinding' op snelfietsroutes. In de brede zin van het woord is 'wayfinding' de gehele combinatie van virtuele, mentale en fysieke vindbaarheid en leesbaarheid van een snelfietsroute. Dit specifieke onderzoek richt zich op wayfinding in enge zin waarbij de fysieke leesbaarheid - die het mogelijk maakt voor een fietser op een eenvoudige en comfortabele manier zijn of haar weg te vinden - centraal staat. Door middel van een praktijktoepassing van twee wayfindingsconcepten op de snelfietsroute F261, Tilburg – Loon op Zand – Waalwijk is gekeken naar de mogelijke bebording, wegmarkering en belijning. Het betrof het concept *plus* en het concept *snel*.

Het concept *plus* vertoont gelijkenis met de vigerende richtlijnen, aangevuld met vooraankondigingsborden (borden voor een beslippunt) en routevervolgborden (borden na een beslippunt of op lastige situaties waar extra bevestiging gewenst is). Het concept *snel* is vormgegeven vanuit een optimaal gebruikersperspectief. Door de toepassing van zowel kwantitatieve en kwalitatieve onderzoeksmethoden is de beleving van de wayfindingsconcepten getoetst op onder andere comfort, herkenbaarheid, veiligheid, de toegevoegde waarde van bebording en zichtbaarheid. De belangrijke conclusies uit het onderzoek zijn:

- Beide nieuwe bebordingsconcepten worden beter beoordeeld dan het vigerende bebordingsstelsel.
- Aanpassen, aanvullen en verbeteren van het huidige bebordingsstelsel voor fietsbewegwijzing dragen positief bij aan de herkenbaarheid van de route als snelfietsroute. Met enkel de toepassing van nieuwe bebording en zonder infrastructurele aanpassingen aan de route associëren mensen de route sneller met een snelfietsroute.
- Het gebruik van kleur, vorm, contrast en aanvullende herkenbare logo's en/of nummers op de bewegwijzing spelen een belangrijke rol in de verbeterde beoordeling, zichtbaarheid en herkenbaarheid.
- De vooraankondigingsborden en routevervolgborden van de beide concepten worden binnen het eigen concept als beste beoordeeld, waarbij de locatie, bordhoogte en zichtbaarheid een belangrijke rol spelen bij de beoordeling.
- Aanvullende oriëntatieborden zoals een netwerkplattegrond of routevork helpen fietsers zich beter te kunnen oriënteren op de snelfietsroute. Ten aanzien van deze borden zijn nog een aantal concrete verbeteringsuggesties uit de studie gekomen, zoals het toevoegen van afstanden.
- Het gebruik van routeaanduidingen zoals grondmarkeringen kan de herkenbaarheid en wayfinding op snelfietsroutes aanvullen en positief verbeteren, maar het is nog de vraag in hoeverre deze grondmarkeringen borden kunnen vervangen.
- Toegepaste alternatieve (groene) belijning voor snelfietsroutes vergroot de totale beleving (rijcomfort, wegbeeld, wayfinding en veiligheid) van fietsers op de snelfietsroute. Aanvullend onderzoek is gewenst om het effect op langere segmenten/gehele route te kunnen toetsen. Hierbij dient de nadruk te liggen op wayfinding, herkenbaarheid en veiligheid.

De algemene conclusie is dat aanpassingen aan het huidige fietsbewegwijzingssysteem voor een betere beleving van fietsers op een snelfietsroute zorgen. Er zijn nog enkele aanvullende onderzoeksvragen uit het onderzoek naar voren gekomen die op de agenda gezet worden. Daarnaast zijn er optimalisaties mogelijk op het gebied van bordontwerp, routebevestiging, grondmarkering en belijning. Voor een optimale wayfinding op snelfietsroutes heeft het de voorkeur de samenhang en combinatie van deze te toetsen.

Ten behoeve van de ontwikkeling van een Nederlandse standaard voor snelfietsroutebewegwijzing is het van belang de geconstateerde aandachtspunten nader te onderzoeken. Daarbij worden de uitgangspunten van de vigerende richtlijnen naast de onderzoeksresultaten gelegd en wordt met een detail uitwerking van varianten van de borden gekomen tot een variant die opgenomen kan worden in de richtlijnen. Daarnaast is het in een vervolgstudie goed om het beheers- en onderhoudsaspect, de uitvoerbaarheid, de materiaalkosten en -kwaliteit mee te nemen voor een duurzame implementatie.

1

INLEIDING

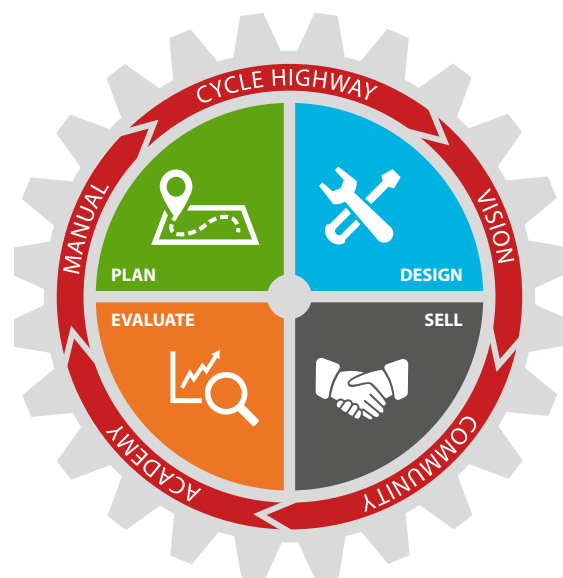


De provincie Noord-Brabant heeft samen haar regionale partners de ambitie om in 2020 de slimste fietsprovincie van Nederland te worden. Een van de regionale speerpunten in het beleid is de aanleg van snelfietsroutes of cycle highways zoals deze in het buitenland genoemd worden. De aanleg van snelfietsroutes alleen is niet voldoende om mensen ook daadwerkelijk op de fiets te krijgen als duurzaam alternatief voor de auto. Vanuit het project CHIPS wordt de volgende definitie voor snelfietsroutes gehanteerd:

“A Cycle Highway is a mobility product that provides a high quality functional cycling connection. As backbone of a cycle network, it connects cities and or suburbs, residential areas and major (work)places and it satisfies its (potential) users.”

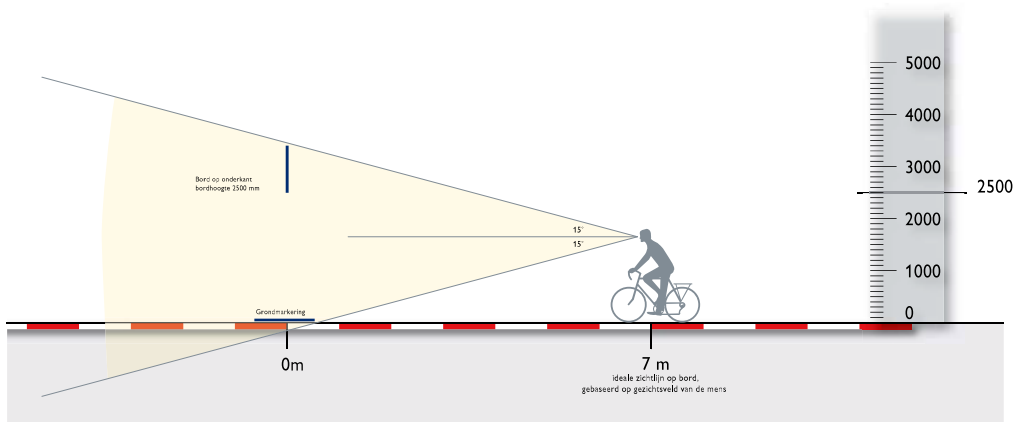
(CHIPS definition Cycle Highway)”

Belangrijk aan deze definitie is het positioneren van een snelfietsroute als product met verschillende fasen. In de onderstaande afbeelding zijn deze fasen van de ontwikkeling van een snelfietsroute weergegeven.



Om de regionale kennis over het plannen, het ontwerpen en aanleggen, het verkopen aan het publiek en het monitoren en evalueren van snelfietsroutes te verdiepen, te verrijken en te delen, participeert Breda University of Applied Sciences met haar regionale partners, gemeente Tilburg en de Technische Universiteit Eindhoven, in het CHIPS-project. Voor het toepassen van kennis uit het CHIPS-project wordt de snelfietsroute tussen de gemeente Tilburg, via Loon op Zand naar de gemeente Waalwijk gebruikt als demonstratieroute. Deze snelfietsroute wordt ook wel aangeduid met F261. In de gehele levenscyclus van de snelfietsroute bevindt deze route zich in de plan- en design-fase. Tegelijkertijd worden zowel de sell- als de evaluate-fase nader uitgewerkt.

Het uitgangspunt voor de snelfietsroute F261 is de ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardige, comfortabele, aantrekkelijke en veilige snelfietsroute. De fietsinfrastructuur is ontworpen volgens de geldende regionale kwaliteitseisen die gesteld worden aan snelfietsroutes. Naast de aanleg van de infrastructuur zijn ook de opkomst van de elektrische fiets en de ervaring van de fietsers



Op een afstand van 7 meter zijn de borden en grondmarkeringen in het zichtveld van de fietser.

belangrijke aandachtspunten. Met name de opkomst van de elektrische fiets, waarmee eenvoudig hogere snelheden kunnen worden gehaald, stelt andere eisen aan de infrastructuur en specifiek ook aan de bebording van de snelfietsroute. De centrale aanname voor dit onderzoek is dat door de hogere snelheden de huidige vorm van fietsbebording niet meer voldoet. De conventionele bewegwijzering is afgestemd op een gemiddelde fietssnelheid van 15 km/uur en op de zithouding behorend bij een transportfiets.

De bewegwijzering van een snelfietsroute kan echter uit meer elementen bestaan dan alleen bebording. Naast (verticale) bebording kunnen ook bewegwijzeringselementen op het (horizontale) wegdek, groenstructuur, licht en kleur een rol spelen bij de geleiding van de fietser en de vindbaarheid van de route. Bij de start van het project is actief de link gelegd naar het, in Vlaanderen ontwikkelde, bebordingsconcept voor snelfietsroutes. De vraag daarbij was in hoeverre dit concept ook in Nederland toegepast zou kunnen worden. Dit stuitte op zowel inhoudelijke als procesmatige aandachtspunten. Zo komt het kleurgebruik van het Vlaamse concept niet overeen met het kleurgebruik voor fietsbewegwijzering in Nederland. Daarnaast is het bebordingsconcept ontwikkeld vanuit de wens om te kunnen communiceren over snelfietsroutes (branding). Het ontwikkelde logo heeft uiteindelijk ook de functie van de fysieke wayfinding gekregen. In Nederland speelt met name de wayfinding een rol en is er voor alsnog minder focus op branding en communicatie. Daarbij moet het nieuwe bebordingsconcept vooral herkenbaar zijn zodat de route als snelfietsroute herkend wordt door (potentiële) gebruikers. Als fietsers gemakkelijk de juiste route naar hun eindlocatie kunnen vinden, voelen ze zich zekerder en meer comfortabel. Dit leidt tot een prettigere en veilige ervaring voor fietsers. Omdat de route over een relatief grote afstand gaat, is het ook van belang dat, niet alleen de tussengelegen plaatsen, maar ook de eindlocatie van de route duidelijk staat aangegeven.

Toepassingen van wayfinding op snelfietsroutes beperken zich niet alleen tot (verticale) bebording en elementen op het (horizontale) wegdek, zoals het Vlaamse voorbeeld. De regio Hart

van Brabant is geïnspireerd geraakt door andere internationale studies zoals de uitvoering van de blauwe cycle highways in Londen. Omdat Nederland rode fietspaden kent - en daarmee de transformatie naar blauwe infrastructuur niet voor de hand ligt - is wel een andere vraag aan het onderzoek toegevoegd, gerelateerd aan belijning in combinatie met kleurgebruik: in hoeverre kan de toepassing van een groene lijn op de snelfietsroute de wayfinding ten goede komen?

Om te komen tot een nieuwe vorm van herkenbare wayfinding op de snelfietsroute F261, is een onderzoeksmethodiek gekozen waarbij de gebruiker centraal staat. Op basis van customer journeys heeft bureau Mijksenaar onderzoek gedaan naar de keuzemomenten die de fietser op de snelfietsroute tegen komt. Dit heeft geleid tot verschillende wayfindingsconcepten. In samenwerking met de gemeente Tilburg en de provincie Noord-Brabant zijn uiteindelijke twee concepten gekozen, waarvan de effecten in de praktijk getoetst worden. Het ene concept is een aanvulling en aanpassing van het huidige systeem (concept *plus*), het andere concept is een geheel nieuw ontworpen concept (concept *snel*). Er is een kleinschalige onderzoek uitgevoerd op het living lab; een gedeelte van de snelfietsroute ter hoogte van de Reitse Hoevenstraat en Alleenhouderstraat in Tilburg dat speciaal is ingericht voor experimenten. Ook zijn de twee wayfindingconcepten getest in het virtuele living lab; een onderzoeksmethode van Breda University of Applied Sciences waarbij in een virtuele omgeving en met een fietssimulator in een gecontroleerde omgeving onderzoek gedaan wordt. Door de positieve resultaten uit met name het fysieke living lab rees de vraag naar een grootschaligere toepassing.

De nauwe samenwerking tussen de provincie Noord-Brabant, de gemeenten Tilburg, Loon op Zand en Waalwijk en de Nationale Bewegwijzeringsdienst (NBd) heeft ertoe geleid dat de snelfietsroute F261 de status van nationale demonstratieroute heeft gekregen, waardoor de impact van de twee concepten op grotere schaal kon worden onderzocht. Gezien de grote verscheidenheid aan aspecten en inrichtingselementen die aan wayfinding verbonden zijn en gezien de wens om zo veel mogelijk kennis op te doen over wayfinding op snelfietsroutes, zijn verschillende

kwantitatieve en kwalitatieve onderzoeken ontwikkeld en uitgevoerd. Om een goed kwalitatief beeld te krijgen van de impact van de nieuwe wayfindingsconcepten is, voorafgaand en na realisatie van de concepten op straat, een observatieonderzoek gecombineerd met diepte-interview uitgevoerd in samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven. De methode wordt verder in het rapport aangeduid met cycle alongs. Alhoewel een dergelijk onderzoek veel kwalitatieve beleavingsaspecten aan het licht brengt, is er - in een parallel spoor- voor gekozen om kwantitatief onderzoek te doen op basis van een grootschalige online-enquête. In deze online-enquête zijn respondenten op basis van video- en fotomateriaal gevraagd naar de beleving van de wayfindingconcepten. Om de specifieke vraag ten aanzien van de impact van de groene lijn te beantwoorden is een separaat onderzoek opgezet in samenwerking met Van Rens Mobiliteit en Meet4Research. Met deze speciaal voor (snel)fietsroutes ontwikkelde vragenlijst zijn passerende fietsers gevraagd naar hun beleving op de snelfietsroute en kon het effect van de groene lijn gemeten worden.

In de rapportage wordt het onderzoek uitgelegd, waarbij eerst de bebordingsconcepten en de inrichting van de demonstratieroute F261 worden beschreven. Daarna worden de onderzoeksmethodieken uitgelegd. Vervolgens worden de resultaten van het onderzoek op concept-niveau en op bord-niveau beschreven. Tot slot zijn conclusies getrokken ten aanzien van de praktische toepassing van de concepten en worden er aanbevelingen gedaan voor mogelijk vervolgonderzoek.



RICHTLIJNEN UTILITAIRE FIETSBEWEGWIJZERING

In Nederland is er onderscheid tussen utilitaire fietsbewegwijzering en bewegwijzering voor fietsers met een toeristisch karakter. Sinds 1 januari 2015 valt de planvorming en databeheer van utilitaire fietsbewegwijzering, samen met utilitaire bewegwijzering voor automobilisten, onder de wettelijke taak van de Nationale Bewegwijzeringsdienst (NBd). De NBd stelt de bewegwijzeringsplannen op volgens de CROW richtlijnen voor bewegwijzering en stelt deze namens de minister van Infrastructuur en Waterstaat vast. De systematiek van verwijzen en uitvoeringsvorm van fietsbewegwijzering is vastgelegd in de Richtlijn Bewegwijzering 2014, CROW publicatie 322 (kortweg CROW322). De belangrijkste functie van utilitaire fietsbewegwijzering is het geleiden van de fietser via de door de wegbeheerders aangegeven gewenste route die voor de fietser de kortste, meest geëigende of meest aantrekkelijke route is. De fietsbewegwijzering geldt met name voor fietsers die niet bekend zijn met de situatie.

Snelfietsroutes worden beschouwd als utilitaire fietsbewegwijzering. De Richtlijn Bewegwijzering 2014 (CROW publicatie 322) bevat randvoorwaarden voor toepassing (nummering, vormgeving en plaatsingssystematiek) van de fietsroutes. In de huidige situatie (april 2019) worden snelfietsroutes opgenomen in de utilitaire fietsbewegwijzering met een F-nummer in een spoel, uitgevoerd in het lettertype Dd en pijlen met een hart kop (tussen 1993 en 2014 was het toegepaste lettertype Uu en pijlen met een open pijl kop), in de kleur rood op een wit veld.

Op het gebied van de fietsmodaliteit zijn er veel innovaties. Er is een steeds grotere groep gebruikers van de elektrische fiets en speedpedelec (elektrisch ondersteund tot maximaal 45 km/u). Daarmee is de vraag gerezen of de huidige uitvoeringsvorm van bewegwijzering nog wel voldoet. Herkenning en vooral tijdige leesbaarheid van de bewegwijzering is gewenst en staat onder druk in de huidige uitvoeringsvorm. De toegepaste letterhoogte in relatie tot de aanrijksnelheid en daarmee verbonden lees- en verwerkingstijd zijn hier bepalend in. Vanuit verschillende kanten, zoals wegbeheerders en samenwerkingsverbanden waar overheden aan verbonden zijn, is de roep om nader onderzoek hierin geuit en verleend de NBd daar waar mogelijk haar medewerking aan. Samen met andere partijen bundelt de NBd initiatieven naar een landelijke aanpak in samenwerking met het Platform Bewegwijzering.

De Richtlijn Bewegwijzering 2014, waarin de utilitaire fietsbewegwijzering is opgenomen, wordt beheerd door de CROW werkgroep platform Bewegwijzering, waarin wegbeheerders en marktpartijen vertegenwoordigd zijn. Aanpassingen op CROW322 moeten, voordat deze worden opgenomen, door het platform worden goedgekeurd. Het platform erkent de noodzaak voor het aanpassen van de richtlijnen voor fietsbewegwijzering voor snelfietsroutes, met als belangrijkste uitgangspunt dat deze meer moeten worden toegespitst op de hogere gemiddelde fietssnelheid. Aanpassingen moeten hierbij wel aansluiten bij de huidige fietsbewegwijzering, (verwijzingssysteem en ontwerp) in het kader van het waarborgen van uniformiteit en continuïteit. Hierbij heeft het platform aangegeven, zoveel mogelijk gebruik te maken van standaard elementen (bordontwerpen, bordafmetingen, materiaalgebruik, bevestigingsmethodes e.d.) met als uitgangspunten sober en doelmatig. Ook het beheeraspect moet hierbij meegenomen worden. Deze uitgangspunten vormen de basis voor het toepassen van de uitvoeringsvormen in het onderzoekstraject.

BEBORDINGSCONCEPTEN

Er zijn in de uitwerking van het wayfindingsconcept uiteindelijk twee bebordingsconcepten in detail uitgewerkt om de bewegwijzering voor de snelfietsroutes F261 te kunnen vormgeven: het concept *plus* en het concept *snel*.

Concept *plus* is een bebordingsconcept dat bij het ontwerp de huidige (NBd-) richtlijnen voor fietsbewegwijzering als uitgangspunt heeft genomen. Concept *snel* is een geheel nieuw ontworpen bebordingsconcept voor snelfietsroutes, waarbij een optimaal gebruikersperspectief het vertrekpunt is. In het selectieproces tussen verschillende ontwerpvarianten is er nadrukkelijk voor gekozen een concept door te laten ontwikkelen dat enige herkenbaarheid voor de fietser heeft. Dat is terug te zien in het kleurgebruik en het gehanteerde lettertype. Door in de uitwerking het gebruikersperspectief te kiezen wordt duidelijk in hoeverre het gekozen bebordingsconcept aanknopingspunten biedt voor verbetering van de vigerende bebordingsrichtlijnen. Naast bebording is ook gekeken naar het gebruik van grondmarkering om de fietser te geleiden op de route.

Concept *plus*

UITGANGSPUNT Concept *plus*

“De CROW/NBd richtlijnen zijn het uitgangspunt voor dit wayfindingconcept dat aansluit op de huidige bewegwijzering voor fietsers in Nederland. Daar waar deze richtlijnen niet toereikend zijn voor de gebruikers van een snelfietsroute is het concept aangepast: vandaar *plus*. Kleur, tekst en richtlijnen voor het opnemen en tonen van bestemmingen komen zoveel mogelijk overeen met de ‘Richtlijn Bewegwijzering 2014’ van het CROW. Ook worden de huidige bordtypen toegepast: handwegwijzers (palen met vanen) en stapelborden (verwijsborden). Toevoegingen bestaan uit een netwerkplattegrond en grondmarkeringen. Aanvullingen bestaan uit aanpassingen van de stapelborden zodat deze geschikt zijn als vooraankondiging voor de snellere fietser en kleinere stapelborden die aangeven dat een fietser zich op de snelfietsroute bevindt. Een vooraankondiging wordt geplaatst vóór een beslismoment waarbij de snelfietsroute van richting verandert. Een klein stapelbord, dat aangeeft dat de fietser zich op de route bevindt, wordt geplaatst als bevestiging nodig is dat men nog steeds de route volgt of als de route rechtdoor gaat op bijvoorbeeld een kruising.”

(Uit: *Naslagwerk demonstratieroute F261 van Mijksenaar wayfinding experts, 2018*)

■ De stapelborden routevervolg zijn borden die het vervolg van de route aangeven. Op dit bord staat de eindlocatie en het routenummer. Het bord wordt op verschillende locaties geplaatst, zoals voor een beslispunt of lastige situatie (zoals een kruising, of een rotonde) na een beslispunt of lastige situatie en op andere locaties waar extra bevestiging gewenst is.

■ 15 meter voor beslismomenten is het stapelbord vooraankondiging geplaatst. Deze borden worden voorafgaand aan de kruising geplaatst om fietser op tijd van informatie te voorzien. Het stapelbord vooraankondiging is bedoeld om de fietsers voorafgaand aan de kruising of beslispunt informatie te geven over welke locaties welke richting op gaan. Hierdoor worden fietsers eerder geïnformeerd waardoor ze meer aandacht kunnen geven aan andere weggebruikers op het beslispunt in plaats van aan het vinden van de route.

■ De handwegwijzer wordt gebruikt in het huidige fietsbebordingssysteem. Aan de bestaande handwegwijzers worden boven de vanen die er al hangen de nieuwe handwegwijzers geplaatst. De toevoeging van het nummer van de snelfietsroute F261 in een spoeltje (het ovaalvormige symbool) is in het concept *plus* een aanvulling op de huidige bebording

■ De netwerkplattegrond heeft als doel om een overzicht te geven van alle snelfietsroutes die aansluiten op de route waarop fietsers zich op dat moment bevinden. Ze worden geplaatst op oriëntatie- en rustpunten langs de route en op plaatsen waar de snelfietsroutes elkaar kruisen. Het toont op een schematische manier het netwerk van snelfietsroutes in de provincie Noord-Brabant. De route waarop het bord is geplaatst wordt in het rood weergegeven

Concept *snel*

UITGANGSPUNT Concept *snel*

“Het uitgangspunt voor dit concept is een eigen systeem voor de snelfietsroutes, wat goed aansluit bij bestaande bebording. Een aantal basiselementen van de huidige wayfinding voor fietsers, zoals kleur en lettertype, is overgenomen uit bestaande richtlijnen voor bewegwijzering voor fietsers. De kleur van de tekst is wel aangepast: zwarte tekst voor verwijzingen vergroot de leesbaarheid voor snellere fietsers. Er is een snelfietsroute-logo (snel fietspictogram) ontwikkeld en een eigen vormtotaal gemaakt om de herkenning van een ‘ander type fietspad’ te vergroten. Dit snelle fietsje kan ook toegepast worden in andere uitingen over / objecten langs snelfietsroutes (zoals meubilair, websites, promotiemateriaal) om snelfietsroutes meer bekendheid te geven. Het aantal bordtypen is uitgebreid om fietsers in verschillende situaties adequaat te kunnen informeren over hun route en nabijgelegen bestemmingen. Er wordt in principe van en naar bestemmingen verwezen die op maximaal één kilometer van de route liggen. Deze afstand van één kilometer is gekozen omdat bestemmingen dan zo dichtbij liggen dat recreanten verleid kunnen worden om een bepaalde bestemming te bezoeken. Bovendien wordt het aantal verwezen bestemmingen zo beperkt. Dit is belangrijk om de informatie op de bewegwijzering leesbaar en begrijpbaar te houden.”

(Uit: *Naslagwerk demonstratieroute F261 van Mijksenaar wayfinding experts, 2018*)

■ Het vooraankondigingsbord is een bord dat gebruikt wordt wanneer de snelfietsroute van richting verandert. Fietsers worden voorafgaand aan een kruising of beslispunt geïnformeerd over de richting van de snelfietsroute. Hierdoor kunnen fietsers op een beslispunt meer aandacht besteden aan andere weggebruikers, wat de veiligheid en het stressniveau van fietsers ten goede komt. Het bord bij dit concept heeft zwarte letters en bevat minder bestemmingen.

■ Het verwijsbord randbestemming is bedoeld om bestemmingen te verwijzen die op enige afstand van de snelfietsroute liggen. De snelfietsroute zelf gaat in dat geval rechtdoor.

■ Het bord routevervolg en bord rotonde geeft aan waar de route heen gaat en heeft de vorm van een pijl. Routevervolgborden staan voor een beslispunt om de route te wijzen en wanneer de situatie onduidelijk is. Dit kan zijn ter bevestiging na een beslispunt of op andere lastige situaties. Voor het concept *snel* is dit een rood bord met schuine kanten die de richting aan geven. Het nummer van de route staat er met zwarte letters op, een witte pijl en een logo van de snelfietsroute (een pictogram van een snelle fietser).

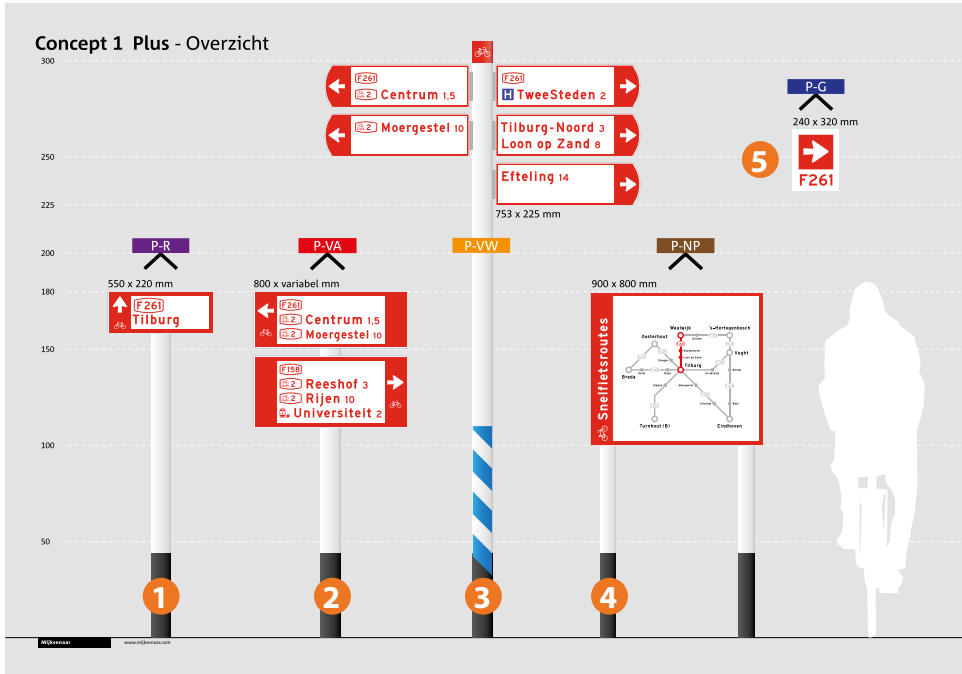
■ De borden naar de snelfietsrouteroute zijn bedoeld om de route naar de snelfietsroute aan te geven vanaf de randbestemmingen.

■ Op bestaande dragers, zoals (lantaarn-)palen, worden sigarenbandjes geplaatst: stickers met het routenummer en de eindbestemming van de route. Met deze informatie krijgen fietsers bevestiging dat zij zich nog op de snelfietsroute bevinden. Met de sigarenbandjes wordt ook de herkenbaarheid van de snelfietsroute vergroot. Dit is vooral belangrijk als een gedeelte van de een snelfietsroute weinig bebording heeft. Deze toevoeging is een nieuwe routeaanduiding die aan concept *snel* is toegevoegd.

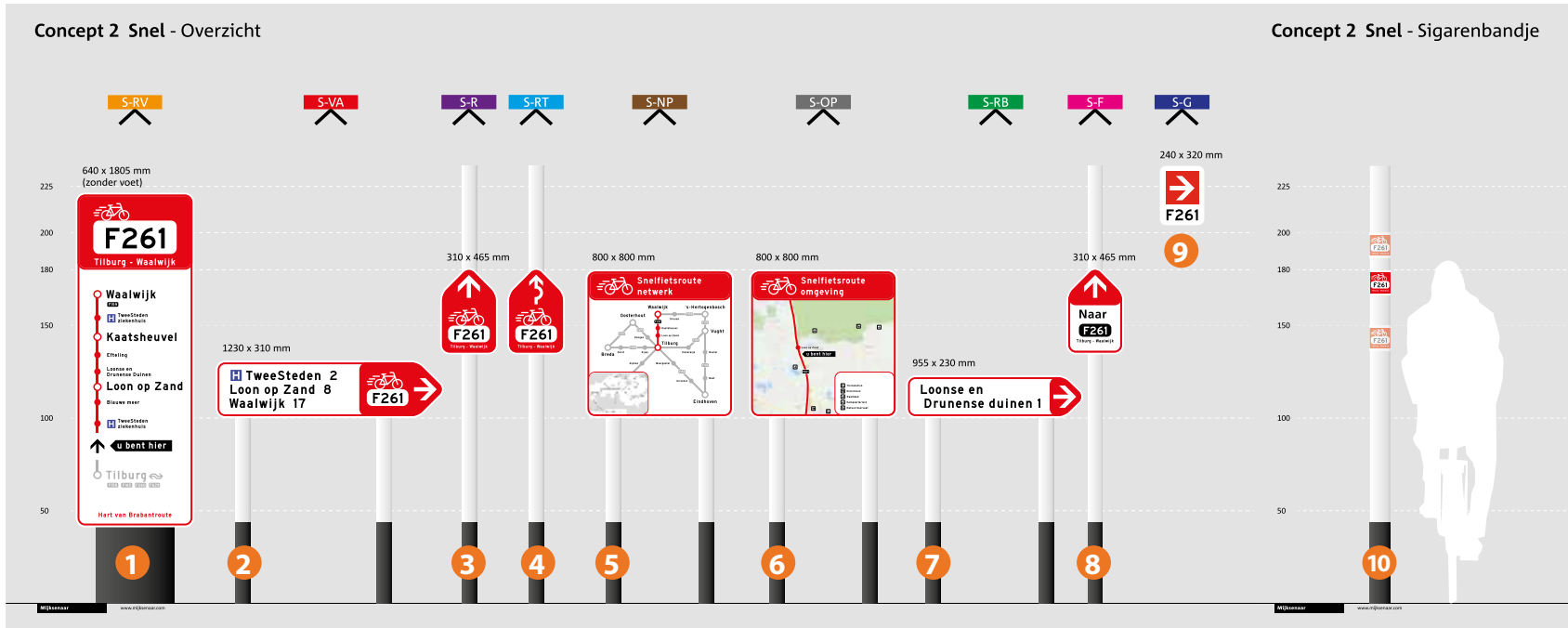
■ De netwerkplattegrond toont, net als bij concept *plus*, op een schematische manier het netwerk van snelfietsroutes in de provincie Noord-Brabant. De snelfietsroute waarop de fietser zich bevindt, wordt in een andere kleur weergegeven dan de andere routes.

■ De omgevingsplattegrond geeft de route en de omgeving weer op een plattegrond. Hier worden onder andere bezienswaardigheden, recreatiegebieden, campings en hotels in de omgeving aangegeven. Voor dit type bord is nog slechts een concept-ontwerp gemaakt.

■ De routevork is een langwerpige zuil waarop de totale route en enkele bestemmingen langs die route worden weergegeven. De routevork is geplaatst op locaties waar fietsers informatie over hun voortgang willen hebben of op locaties waar het mogelijk is om over te stappen naar een ander vervoersmiddel.



- 1 Stapelbord routevervolg
- 2 Stapelbord voor aankondiging
- 3 Handwegwijzer
- 4 Netwerkplattegrond
- 5 Grondmarkering



GRONDMARKERINGEN

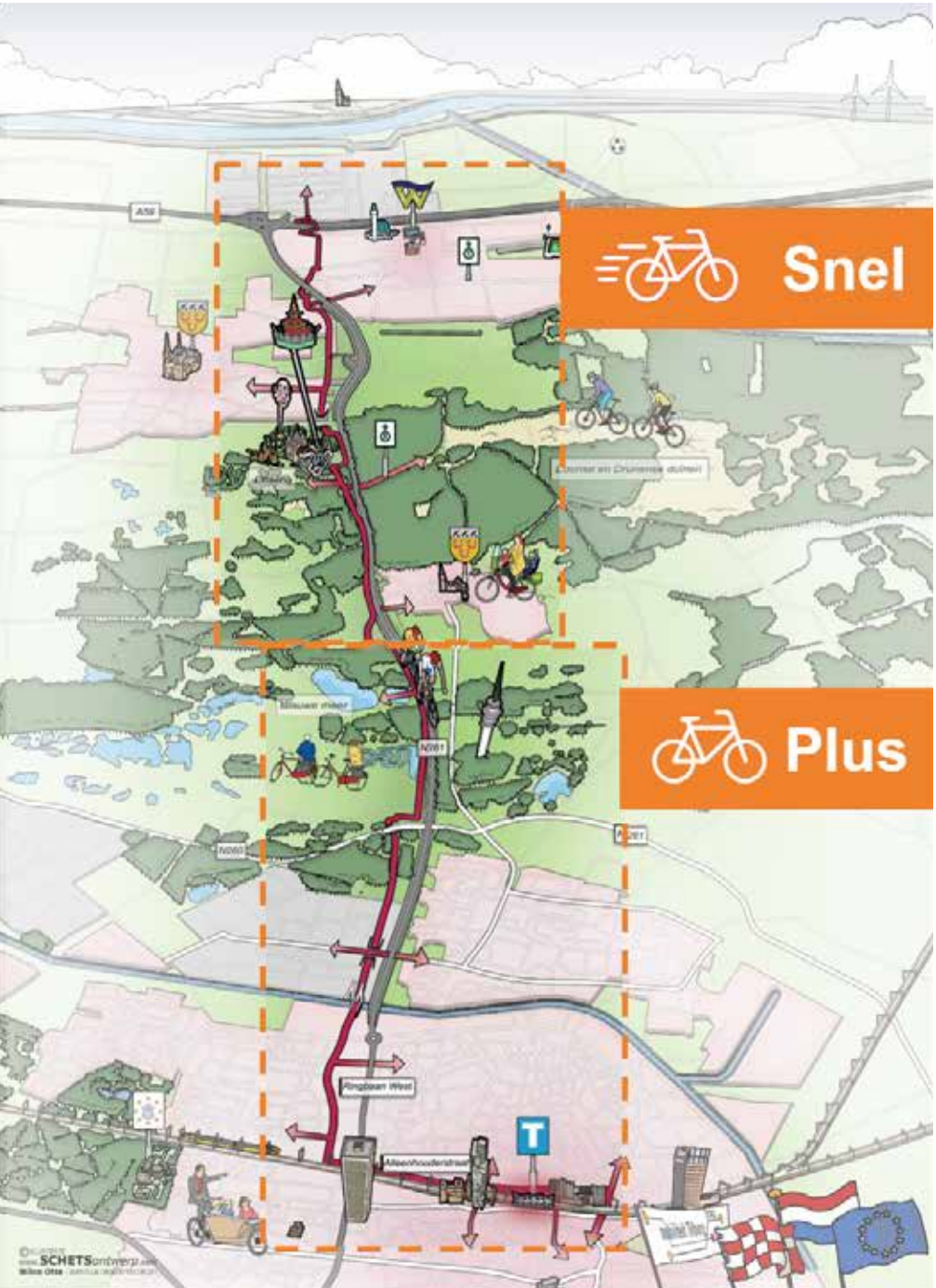
Grondmarkeringen zijn zowel in concept *plus* als in concept *snel* toegevoegd aan de bordenfamilie. Ze worden hier apart van de twee concepten omschreven omdat het om een andere aanduiding gaat dan (verticale) borden. Grondmarkeringen zijn op de grond geplaatste aanduidingen als hulpmiddel voor fietsers op snelfietsroutes om gemakkelijker de weg te vinden. Ze hebben tot doel om de richting van de route te verduidelijken en vullen hiermee de bordenfamilie aan. De grondmarkeringen worden voorafgaand aan een afslag geplaatst en een enkele keer na een beslippunt ter bevestiging. De uitwerking van de grondmarkeringen verschilt per concept. Bij concept *plus* zijn het rode vierkanten, met een rood routenummer en een witte dichte pijl. Bij concept *snel* zijn het rode vierkanten met een zwart routenummer en een witte open pijl. De locatie, grootte en het aantal grondmarkeringen is voor beide concepten hetzelfde.

BELIJNING

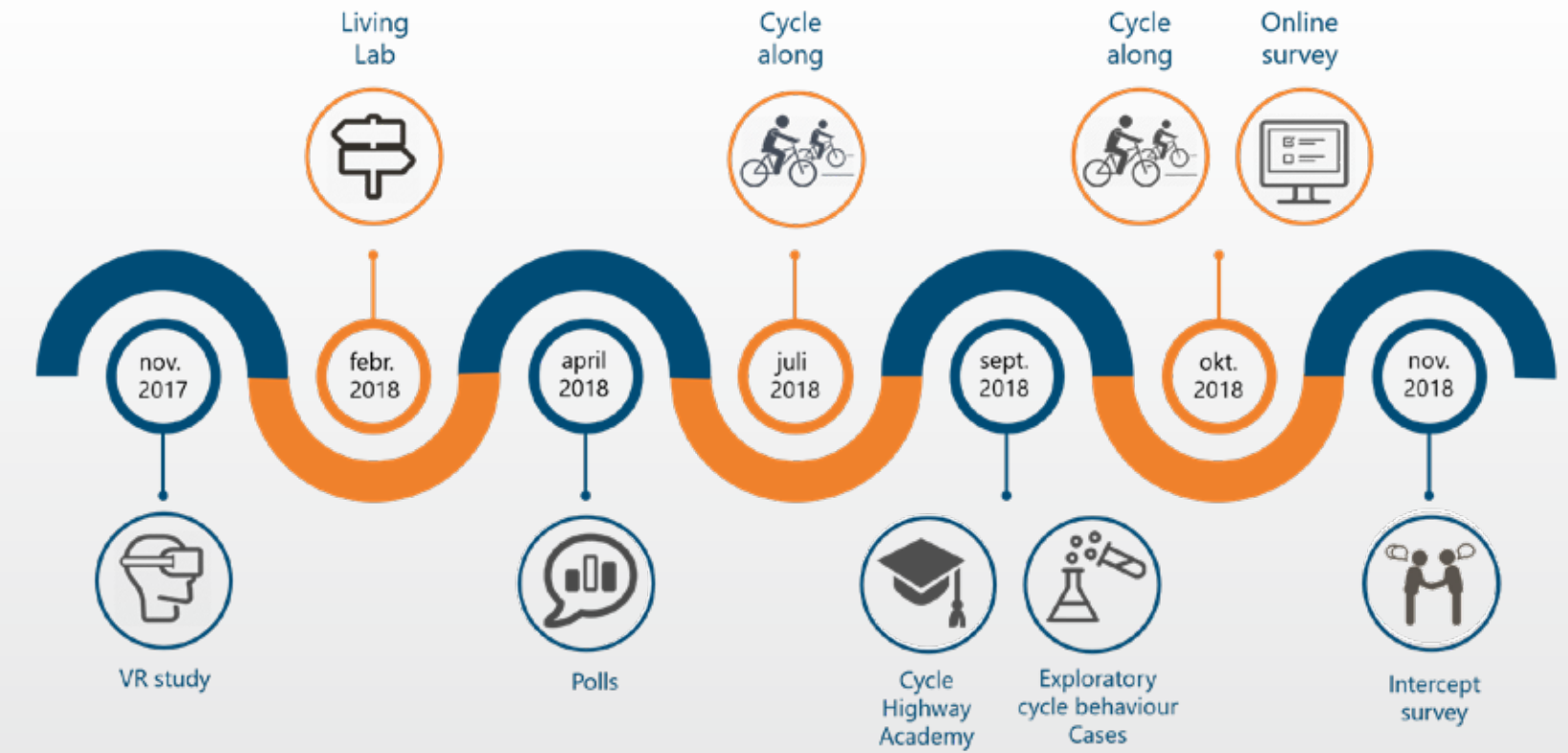
Als innovatieve toevoeging aan de geplaatste borden en grondmarkeringen is op de route gekleurde (groene) belijning aangebracht. Met deze belijning wordt gepoogd de herkenbaarheid en wayfinding te vergroten en daardoor het comfort van fietsers te verhogen. De gebruikte lijn heeft een andere kleur dan het gebruikelijke wit om de herkenbaarheid van de snelfietsroute te verhogen. Om te meten wat het effect van deze belijning op de snelfietsroute is, is de belijning op vier verschillende locaties op de demonstratieroute aangebracht. De locaties zijn enkele honderden meters lang, waarbij zowel de kwaliteit van de huidige fietsinfrastructuur als van de omgeving variëren (zowel in landelijk als stedelijk gebied). De groene lijn wordt zowel als enkelzijdige kantmarkering uitgevoerd bij eenrichtings- en tweerichtingsfietspaden als bij middenas-markering in combinatie met de gebruikelijke standaard onderbroken witte lijn.

INRICHTING DEMONSTRATIEROUTE F261

De snelfietsroute F261 van Tilburg via Loon op Zand naar Waalwijk is ingericht als demonstratieroute om de waardering voor de twee bebordingsconcepten, de grondmarkeringen en de belijning te kunnen onderzoeken. Hieraan voorafgaand is op kleinere schaal een verkennend onderzoek gedaan. Op basis van de resultaten uit dit verkennende onderzoek zijn de ontwerpen van de bebordingsconcepten aangescherpt en is de gehele demonstratieroute F261 ingericht. De snelfietsroute F261 is een route van circa 18 kilometer, die de gemeenten Tilburg, Loon op Zand en Waalwijk met elkaar verbindt. De demonstratieroute biedt de mogelijkheid om het effect van de nieuwe concepten voor verschillende verkeerssituaties en verschillende kwaliteit van fietsinfrastructuur te onderzoeken. Voor het testen van de twee bebordingsconcepten is gekozen om de helft van de demonstratieroute in te richten met concept *plus* en de andere helft met concept *snel*. Het gedeelte van de Alleenhouderstraat in Tilburg tot Loon op Zand is in beide richtingen ingericht volgens het concept *plus* en het gedeelte tussen Loon op Zand en industrieterrein Haven in Waalwijk is in beide richtingen ingericht volgens het concept *snel*. Beide gedeelten omvatten zowel stedelijk als landelijk gebied.



ONDERZOEK



Om de nieuwe wayfindingsconcepten op de demonstratieroute F261 te kunnen testen is een onderzoek opgezet met gebruik van verschillende onderzoeksmethodieken. Voorafgaand aan dit onderzoek op de demonstratieroute zijn - tijdens een oriëntatiefase - verschillende methodieken gebruikt waarmee de bebordingsconcepten voor het eerst op kleine schaal zijn getoetst. De onderzoeksmethodieken die in die eerste fase zijn gebruikt, worden beschreven onder methodieken voor oriëntatie-onderzoek. Ook hebben studenten in het experimenten-lab onderzoek gedaan. In de bijlage zijn de onderzoekstechnieken voor zowel het oriëntatie-onderzoek als het experimenten-lab uitgewerkt. In dit hoofdstukken worden de kwantitatieve en kwalitatieve methodieken toegelicht, die gebruikt zijn om de nieuwe wayfindingsconcepten te testen.

KWANTITATIEVE ONDERZOEKSMETHODIEKEN

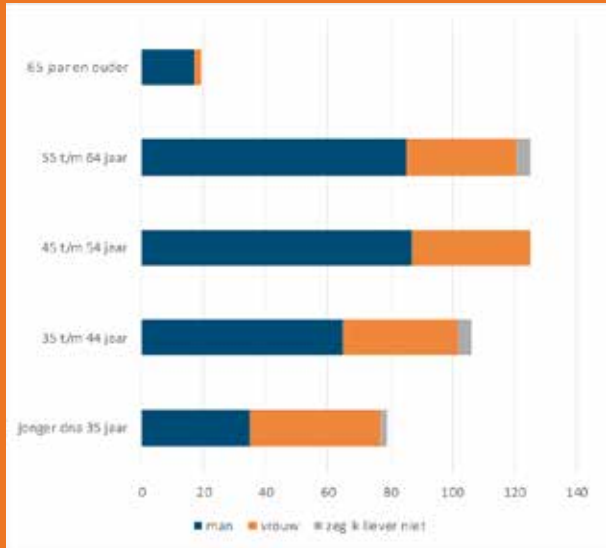
Met kwantitatieve onderzoeksmethodieken is achterhaald hoe relatief grote groepen respondenten de twee bebordingsconcepten waarderen. Daarnaast is het kwantitatief onderzoek gebruikt om de beleving van fietsers op een fietspad met de groene lijn te meten. Er is een online-enquête afgenomen en een veldwerkstudie uitgevoerd.

Online-enquête

Voor het verkrijgen van inzicht in de nieuwe bewegwijzering is een online-enquête opgesteld. De enquête is via verschillende media verspreid en kon ingevuld worden met een laptop, telefoon of tablet. Met deze enquête zijn waarderingen van respondenten verkregen voor verschillende onderdelen van de bebordingsconcepten zodat de bordelementen en concepten vergeleken kunnen worden. In de enquête is gebruik gemaakt van filmfragmenten, waardoor ook mensen die de route niet kennen gemakkelijk konden deelnemen. Daarmee is waardevolle informatie verkregen; bebording is immers met name belangrijk voor mensen die de omgeving niet kennen.

RESPONDENTEN ONLINE-ENQUÊTE

Er zijn 455 enquêtes ingevuld die bruikbaar zijn voor de analyses (bruto response = 685). Elke situatie is tenminste door minimaal 90 respondenten beoordeeld. Van de respondenten is twee derde man en een derde vrouw. De gemiddelde leeftijd is 47 jaar. Meer dan de helft van de deelnemers is niet bekend met de route.



De enquête bestaat uit de volgende onderdelen:

- Bekendheid met de route
- Beoordelen van een verkeerssituatie en van de bewegwijzering in die verkeerssituatie
- Aanvullende vragen over enkele specifieke borden
- Vragen over het toepassen van de groene lijn
- Persoonlijke kenmerken

Voor het beoordelen van de bebordingsconcepten zijn vier segmenten gekozen op de demonstratieroute F261. Twee van de segmenten zijn in concept *plus* geplaatst; de andere twee segmenten zijn ingericht met concept *snel*. Op de afbeelding op pagina 20 zijn de situaties weergegeven die in de enquête worden gebruikt. In situatie 2 en 4 is het beslismoment een de rotonde, in situatie 1 en 3 gaat het om een beslismoment met afslaande beweging. Voor alle situaties geldt dat dezelfde situatie ook met de huidige fietsbebording (dus voor de implementatie van het nieuwe concept) is gefilmd en meegenomen in de enquête. In totaal zijn er hierdoor acht situaties waarvan elke respondent er twee te zien krijgt.

In de enquête wordt deelnemers gevraagd om een rapportcijfer te geven voor de (fiets-)bewegwijzeringsborden in de verkeerssituatie die ze op het filmpje hebben gezien. Elke deelnemer bekijkt één situatie met de huidige bebording en beoordeelt een andere situatie met de nieuwe bebording (dit is bebording van concept *snel* of *plus*). De deelnemer ziet niet dezelfde situatie met huidige en nieuwe bebording maar altijd twee verschillende situaties. De situaties zijn gefilmd met een GoPro vanaf het stuur van een elektrische fiets. De respondent krijgt de mogelijkheid om twee keer het filmpje te bekijken. Wanneer de vragen specifieke borden of routeaanduidingen in de situatie betreffen, worden er ook foto's van deze specifieke borden of routeaanduidingen getoond.

Er wordt gebruik gemaakt van enerzijds attitudevragen (met een 7-punts Likertschaal) en anderzijds van waarderingen uitgedrukt in een rapportcijfer. Er is ook gekozen om respondenten veel ruimte te bieden voor opmerkingen en andere feedback, waarmee een breed scala aan suggesties, opmerkingen en reacties verzameld wordt.

Veldwerkstudie (intercept survey)

Met de veldwerkstudie zijn fietsers ter plekke benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. Deze onderzoeksmethode is gebruikt om te onderzoeken wat het effect is van het toevoegen van een groene lijn - als kant of middenas-markering - om wayfinding van een route te bevorderen. Hiervoor zijn drie segmenten van de snelfietsroute geselecteerd, waarop de groene lijn is aangebracht. De geselecteerde trajecten zijn een stedelijke fietsstrook, een stedelijk dubbelzijdig fietspad en een landelijk enkelzijdig fietspad. Om een goede vergelijking te maken is het onderzoek ook uitgevoerd op drie controle-segmenten zonder groene lijn. De fietsers zijn op het fietspad staande gehouden en met een korte vragenlijst bevraagd om hun fietservaring te beoordelen op volgende thema's:

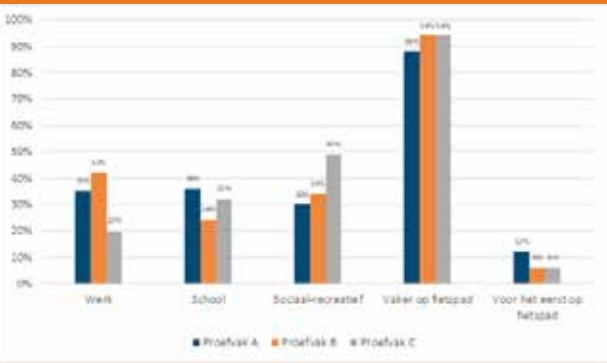
- Wayfinding
- Rijcomfort
- Veiligheid
- Omgeving
- Wegbeeld
- Beleving fietspad

Dit onderzoek is opgezet om inzicht krijgen in het effect van een groene lijn op de beleving van fietsers op het fietspad en te meten of de belijning bijdraagt aan de herkenbaarheid en wayfinding van de snelfietsroute. Hoe herkenbaarder en duidelijker de snelfietsroute is voor de gebruiker, hoe minder bebording nodig is; dit is zowel voor beheer als financieel voordeling.

De vragenlijst is afgenomen bij 390 fietsers, die gebruik maakten van de demonstratieroute, op segmenten met een groene lijn en op controle-segmenten zonder groene lijn. Het onderzoek is uitgevoerd op drie middagen in oktober 2018.

RESPONDENTEN VELDWERKSTUDIE

In totaal hebben 390 fietsers deelgenomen aan het onderzoek. 60% daarvan was man, 40% vrouw. Driekwart van de deelnemers reed op een stadsfiets en een kwart op een e-bike of andere fiets. De gemiddelde leeftijd verschilt per locatie en per reisdoel. De studenten/scholieren zijn gemiddeld 18 jaar, diegene die van of naar het werk reden 44 jaar en de sociaal recreatieve fietsers gemiddeld 58 jaar. Hieronder staat een overzicht van reisdoel en bekendheid met het fietspad per onderzoek locatie, waarbij A = stedelijke fietsstrook, B = stedelijk dubbelzijdig fietspad en C = landelijke enkelzijdig fietspad.



concept
snel



SITUATIE 1



SITUATIE 2

concept
snel

concept
plus



SITUATIE 3



SITUATIE 4

concept
plus

KWALITATIEVE ONDERZOEKSMETHODIEKEN

Met behulp van kwalitatieve onderzoeksmethodieken wordt dieper ingegaan op de achterliggende gedachten van de beleving en waardering van fietsers. Er hebben twee kwalitatieve onderzoeken plaatsgevonden: een observatiestudie met diepte-interviews (cycle alongs) en expert-sessies (Cycle Highway Academy). Bij de cycle alongs is een combinatie van methoden ingezet waarbij het diepte-interview over de ervaring tijdens en na de fietstocht een belangrijke rol speelt. Tijdens de Cycle Highway Academy over wayfinding hebben experts feedback gegeven op de bebording en belijning. Beide methoden worden hieronder nader toegelicht.

Cycle alongs

Voor de cycle alongs zijn verschillende onderzoeksmethoden gecombineerd om daarmee diepgaande informatie te verzamelen over de huidige bewegwijzering en de nieuwe bebordingsconcepten. Voor dit onderzoek zijn mensen geworven die niet bekend zijn met de route en in de categorie studenten of ouderen (55 jaar of ouder) vallen. Er hebben 12 mensen meegedaan met dit onderzoek.

Deelnemers fietsten op een elektrische fiets (elektrische ondersteuning tot een snelheid van 25 km/u) de route tussen Tilburg en Waalwijk, waarbij de opdracht was de snelfietsroute te blijven volgen. Tijdens het fietsen op de snelfietsroute zijn de deelnemers geobserveerd door een onderzoeker. Daarbij is gebruik gemaakt van een GoPro-camera op het stuur van de deelnemer en een 360 graden camera op de fiets van de onderzoeker. In een diepte-interview zijn de deelnemers tussentijds, op vooraf vastgestelde locaties, en na afloop van het fietsen gevraagd naar hun beleving met betrekking tot wayfinding. Alle deelnemers waren onbekend met de route en maakten gebruik van de bewegwijzering, inrichting van de infrastructuur en andere aanduidingen om hun weg te vinden. De deelnemers fietsten in duo's of alleen. De helft van de deelnemers bestond uit studenten en de andere helft uit 55-plussers. Het onderzoek is als nulmeting verricht in juni 2018 (met huidige bewegwijzering; en na de plaatsing van de bebording opnieuw in oktober 2018 (na plaatsing van nieuwe bebording volgens de nieuwe concepten). Alle deelnemers hebben de route zowel in juni als in oktober gefietst; de tweede keer in tegenovergestelde richting om het gewinningseffect te kunnen uitsluiten.

Met dit mixed method onderzoek zijn de volgende aspecten gemeten:

- Gedrag (observatie met GoPro en 360 graden camera)
- Ervaring en mening (diepte-interviews)
- Stressniveau (Empatica wristband)
- Snelheid en route (GPS)

Door het combineren van methoden is waardevolle informatie verzameld over het effect van infrastructuur, de omgeving en de toevoeging van bewegwijzering op de fietsbeleving en -waardering. Het geeft inzicht in wayfinding op een snelfietsroute en het nut van bewegwijzering.



Cycle Highway Academy Wayfinding

Op donderdag 13 september 2018 vond de Cycle Highway Academy plaats, die in het teken stond van wayfinding. Deze speciale editie van de Cycle Highway Academy werd georganiseerd om nationale en internationale experts kennis te laten maken met het thema wayfinding voor snelfietsroutes en in het bijzonder met de nieuwe bebordingsconcepten op de demonstratieroute F261 (Tilburg-Waalwijk). Tijdens deze dag hebben de experts de nieuwe bewegwijzering op de snelfietsroute Tilburg-Waalwijk persoonlijk ervaren. Daarnaast werden er inhoudelijke lezingen en korte pitch-presentaties gegeven.

Met behulp van korte vragenlijsten - waarop ruimte was voor het maken van opmerkingen over de bewegwijzering - zijn de reacties van deelnemers verzameld. De deelnemers zijn specifiek gevraagd naar feedback over:

- de bebordingsconcepten in het algemeen
- de onderdelen: grondmarkering, routevork en netwerkkaart
- de groene lijn: het gebruik van markering als routeaanduiding

DEELNEMERS CYCLE ALONGS

Het onderzoek is uitgevoerd met 12 deelnemers. Daarvan hebben er 8 in duo's gereden en 4 alleen. De helft van de deelnemers is student, met een gemiddelde leeftijd van 21, en de andere helft is 55-plusser met een gemiddelde leeftijd van 65. De groep bestond uit 8 mannen en 4 vrouwen. De studenten fietsen gemiddeld 3 dagen per week functioneel (20,4 minuten per dag) en de 55-plussers 2,5 dag (22,6 minuten per dag). De studenten fietsen ongeveer 1 dag in de week recreatief (gemiddeld 23,4 minuten per dag) en de 55-plussers 2 dagen (gemiddeld 4 uur per dag).

DEELNEMERS CYCLE HIGHWAY ACADEMY

In totaal hebben 143 experts en andere geïnteresseerden deelgenomen aan de Academy, waarvan ongeveer 10% afkomstig was uit het buitenland. Internationale gasten waren onder andere afkomstig uit Noord-Ierland, België en Denemarken. De deelnemers waren werkzaam bij overheidsinstellingen, adviseursbureaus, kennisinstellingen of belangengroepen.





WAARDERING



“Ik vind het een prettig ervaring de nieuwe borden, echt waar. Ik weet niet of iedereen zo enthousiast is, maar wij zijn enthousiast.”
(55 plussers – over concept *snel*)

“Je weet wel beter waar je heen moet”.
(Student)

WAARDING VAN DE CONCEPTEN

Het eindcijfer

Beide bebordingsconcepten worden beter beoordeeld dan de huidige bebording. Daarbij krijgt concept *snel* een hoger cijfer dan concept *plus*. Hieronder zijn de gemiddeld rapportcijfers gegeven voor twee van de onderzoeksmethoden.

| | online- enquête | cycle alongs |
|-----------------------|-----------------|--------------|
| ■ huidig bebording | 5,8 | 6½ |
| ■ concept <i>plus</i> | 6,4 | 7 |
| ■ concept <i>snel</i> | 7,3 | 8½ |

In de online-enquête zijn vier situaties op de snelfietsroute Tilburg-Waalwijk beoordeeld. Op de volgende pagina zijn de eindcijfers weergegeven die deelnemers geven voor de bewegwijzering in de specifieke situaties (huidige bestaande bebording vs concept *plus* vs concept *snel* en rotonde vs andere beslissituatie). Het eerste cijfer is gegeven voor die situatie met huidige bebording en het tweede cijfer is de beoordeling van die situatie met de nieuwe bebordingsconcepten. Twee situaties worden met 0.7 punt meer beoordeeld met de nieuwe bebording en twee andere situaties krijgen zelfs 1.4 punt hoger met de nieuwe bebording.

De deelnemers van de cycle alongs hebben beide concepten ook beoordeeld vlak nadat ze deze hebben gefietst. Bij deze deelnemers is hetzelfde patroon te zien: beide bebordingsconcepten worden beter beoordeeld dan de huidige bebording en concept *snel* scoort beter dan concept *plus*. Deze deelnemers geven gemiddeld hogere cijfers dan de deelnemers van de online-enquête.

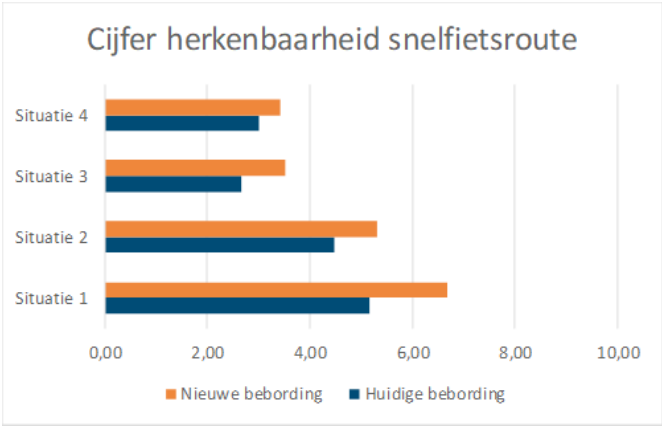


De toegevoegde waarde

De deelnemers van de online-enquête zijn gevraagd om aan te geven of ze een bord van toegevoegde waarde vinden bij het vinden van de route. Deze vraag is gesteld bij de huidige borden en bij de borden van de twee concepten. Deelnemers ervaren een toegevoegde waarde voor wayfinding van zowel de huidige handwegwijzer, de grondmarkeringen, de routevork als de routevervolgborden. De verschillen zijn te klein om aan te geven welk bord de grootste toegevoegde waarde biedt aan de deelnemers.

De verbeterde herkenbaarheid

Ook de herkenbaarheid van de snelfietsroute wordt verbeterd door het toevoegen van de nieuwe bebording. Uit het onderzoek komt naar voren dat enkel het aanpassen van de bebording de herkenbaarheid van de route als snelfietsroute vergroot, zowel voor het concept *plus* als voor het concept *snel*. Deelnemers van de enquête hebben de herkenbaarheid van de route op een schaal van 0 tot 100 beoordeeld; daarbij wordt 0 gezien als heel slecht en 100 als heel goed. Gemiddeld wordt de herkenbaarheid van de snelfietsroute in de situatie met de nieuwe bebording met 9 punten hoger beoordeeld ten opzichte van de situatie met de huidige bebording. Bij de situaties met een rotonde is het verschil iets kleiner net als bij de situaties waar concept *plus* is uitgevoerd. Bij concept *snel* wordt de herkenbaarheid met gemiddeld 12 punten vergroot wanneer de bebording is toegevoegd.



“Ik vond ze wel een beetje lijken op de gewone fietsborden. Want de gewone borden die hebben ook een rode rand en rode letters en een wit vlak, dus soms dacht ik wel ‘heb ik het goede bord?’”
(55 plusser)

“...en herkenbaar met het fietsje erop. Helemaal goed.”
(55 plusser)

“Ja, ze zijn gewoon herkenbaar als snelfietsroute. Zo herken je ook de snelfietsroute buiten die andere routes.”
(Student)

Beide soorten borden worden dus herkenbaar gevonden. Bij concept *plus* geven deelnemers aan dat de borden herkenbaar zijn als bewegwijzering voor fietsers en bij concept *snel* geven deelnemers aan dat ze meer de associatie leggen met een snelfietsroute. Ondanks dat bij beide concepten de herkenbaarheid van de F261 als een snelfietsroute dus verbeterd is, had ongeveer de helft van de deelnemers van de cycle alongs soms moeite om de borden van concept *plus* te onderscheiden van de gebruikelijke fietsborden. Een enkele deelnemer van de cycle alongs associeerde de borden van concept *plus* wel met een snelfietsroute. De genoemde reden was het routenummer F261 dat op de nieuwe borden geplaatst is.

De borden van concept *snel* worden meer herkenbaar gevonden dan de borden van concept *plus*. Dit komt onder andere door de kleuren. Het wit en rood van concept *plus* lijkt op de huidige bebording terwijl het rood met wit en zwart van het concept *snel* meer in het oog springt en onderscheidend is. De borden van concept *snel* werden ook door iedereen geassocieerd met borden voor een snelfietsroute. Deze borden blijken namelijk duidelijk onderscheidend te zijn van de gebruikelijke bebording en de toevoegingen van het nummer F261 en het fietssymbool op de borden werden ook als ondersteunend ervaren.

Dat de informatie die de borden van concept *snel* geven goed te zien was, ook wanneer er met hoge snelheid werd gefietst, is een belangrijke reden dat de borden meer geassocieerd worden met een snelfietsroute dan de borden horend bij concept *plus*.

Over de huidige bebording

De deelnemers van de cycle alongs hebben ook de demonstratieroute F261 gefietst voordat de nieuwe bebordingsconcepten zijn geplaatst. Resultaten tonen dat deelnemers, gebruikmakend van een elektrische fiets, de borden te laat te zien bij kruisingen en rotondes. Zo zouden de deelnemers liever voor de kruising al weten of ze na de kruising rechtdoor moeten of moeten afslaan. Dit staat bij de huidige bebording op de rotonde of kruising aangegeven.

Over de handwijzer zeggen deelnemers dat ze het lastig vinden het bord te zien als ze rechtdoor moeten. Het bord staan dan in de rijrichting geplaatst waardoor fietsers opzij en omhoog moeten kijken. Hierdoor moet je afremmen om het bord goed te kunnen lezen, en dat wordt door de deelnemers op elektrische fiets als vervelend ervaren. Ook worden de borden te klein gevonden en moeilijk leesbaar. Er wordt verwacht dat er relatief grotere borden op een snelfietsroute worden geplaatst zodat deze ook met een hogere fietssnelheid goed leesbaar zijn. Een ander verbeterpunt is dat de bordhoogte lager zou mogen om de borden makkelijk te kunnen lezen. Ook ontbreken er routeaanwijzingen op keuzemomenten, daar waar de infrastructuur of omgeving onduidelijkheid scheppen over de juiste richting.

“Je moet eigenlijk elke keer weer kijken van welk bordje moet ik volgen. En bij een snelfietsroute daar wil je gewoon in een opslag zien waar ga ik heen. En dat is denk ik wel het belangrijkste.”
(Student)

“En die borden stonden vaak best wel laat en die borden zijn ook best wel klein. Als je 10 kilometer per uur fietst dan maakt het misschien niet zo uit, maar als je daar met 30 aankomt, dan wel...”
(Student)

7.7



EINDSCORE 7.0 > 7.7

6.5



EINDSCORE 5.1 > 6.5



6.9



EINDSCORE 5.5 > 6.9

6.4



EINDSCORE 5.7 > 6.4

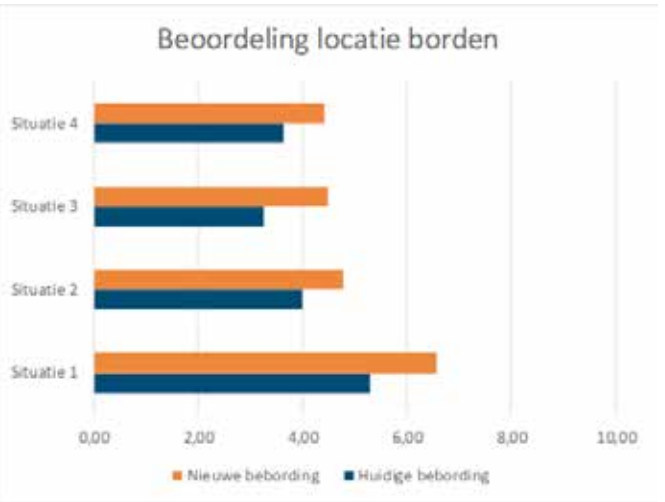
DE WAARDERING VAN BORDONTWERP EN -UITGANGSPUNTEN

De locatie van de borden

Een van de aspecten die bij de nieuwe bebordingsconcepten is aangepast ten aanzien van de huidige locatie, is de locatie van de borden. Zo worden fietsers voor een kruising geïnformeerd over welke richting zij kunnen kiezen en worden routeborden geplaatst na een kruising of op andere lastige situaties ter bevestiging. Aan respondenten van de online-enquête is gevraagd om de locatie van de bewegwijzering te beoordelen. In het figuur aan de rechterzijde van deze pagina zijn enkele van de elementen uit de bordenseries te zien. Hoe meer een type bewegwijzering aan de rechterkant van deze figuur staat (in het groene deel van de schaal), hoe meer mensen vinden dat het type bewegwijzering op de juiste locaties staat.

Uit deze resultaten blijkt dat meer mensen de locatie van de borden uit concept *snel* juist vinden dan dat dat het geval is voor de borden uit concept *plus*. De meeste mensen vinden de locatie van de huidige handwijzer niet juist. In de online-enquête is ook de locatie van de bewegwijzering per situatie beoordeeld. Respondenten gaven een waardering over de locatie van de bewegwijzering tussen de 0 (zeer slecht) en 100 (zeer goed). De vier situaties, waar een richting verandering voor de route of een rotonde in voorkwam, zijn beoordeeld met de huidige bebording en met de nieuwe bebording. Voor alle situaties geldt dat de locatie van de nieuwe bebording beter wordt beoordeeld dan de situatie met huidige bebording. Gemiddeld beoordelen de deelnemers de locatie van de bewegwijzering in de nieuwe situatie 10 punten hoger (op een schaal van 0 tot 100) dan in de oude situatie. Bij de rotondes (situatie 2 en 4) is dit verschil minder groot (gemiddeld 7 punten hoger) dan bij de andere twee situaties, waarvoor gemiddeld 13 punten meer wordt gegeven.

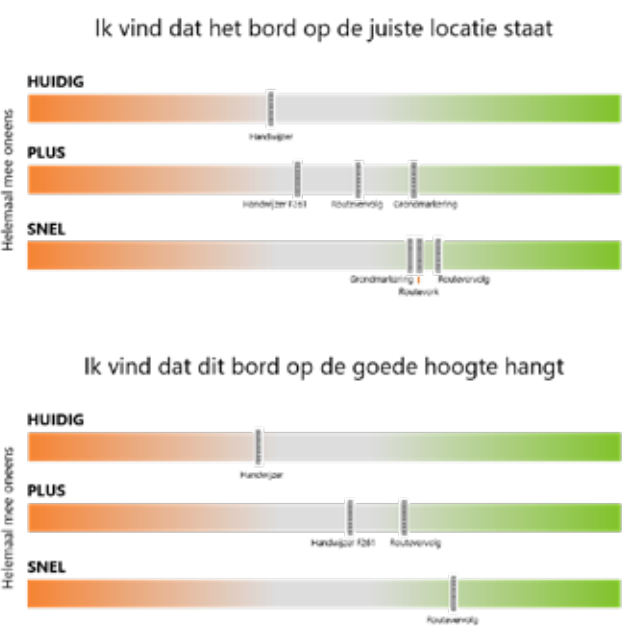
De meerderheid van de deelnemers van de cycle alongs vindt dat de huidige bebording soms te laat voor een keuzemoment geplaatst staat en dat ze die graag eerder willen zien. Met de nieuwe borden op de route vinden bijna alle deelnemers de locatie van de borden goed. Dit is specifiek het geval voor het gedeelte waarop concept *snel* geplaatst was. De helft van de deelnemers geeft aan dat de borden een enkele keer eerder voor een keuzemoment geplaatst mogen worden.



De bordhoogte

Bij het ontwerp van de vooraankondigingsborden en routevervolgborden binnen de twee concepten is naast de locatie ook rekening gehouden met de bordhoogte. Er is gekozen de borden op ooghoogte voor fietsers te plaatsen (zie uitleg hierover in Bebordingsconcepten). Deelnemers geven aan dat ze de bordhoogte van de routevervolgborden beter vinden dan de hoogte van de huidige bebording. Opvallend is dat de bordhoogte van de handwijzer met de F261 toevoeging beter wordt beoordeeld dan de bordhoogte van de handwijzer zonder toevoeging van het nummer, terwijl de bordhoogte van beide borden nagenoeg gelijk is.

In de interviews kwam naar voren dat iets minder dan de helft van de deelnemers de huidige bebording te hoog vindt, terwijl de meerderheid de borden in concept *plus* over het algemeen op de goede hoogte vindt en alle deelnemers de borden in concept *snel* de goede hoogte vinden hebben. Wel wordt de bordhoogte bij concept *plus* niet bij alle borden positief beoordeeld. Dit komt doordat de



handwijzer met toevoeging F261 voor dit onderzoek binnen het concept *plus* wordt beschouwd en de hoogte van deze handwijzer wordt door de helft van de deelnemers niet goed gevonden.

Door de richting waarin de handwijzers geplaatst zijn kunnen ze vaak pas gelezen worden als de fietser ernaast staat of afremt en niet al van tevoren. Dit voldeed niet aan de verwachting van de deelnemer, die had gedacht op een snelfietsroute niet af te hoeven remmen om de juiste richting te kunnen zien.

"Laat ze gewoon echt maar lager hangen hoor. Die oude vélocipèdes die hebben we tenslotte niet meer, dus..."
(Student – over de huidige bebording)

"En daar was dan ook inderdaad een bord bij die te hoog zat. Ja dat zag je niet. En dan kun je er beter voor kiezen om het bord wat eerder te zetten op een losse paal. Ja dat was het enige wat ik geen prettig bord vond..." (55 plussers)

“De vorige keer was het alleen maar zoeken. Dan zat je al vooruit te kijken naar de volgende kruising moet ik daar wat doen, weet je wel. En nou zag je van verre de borden al staan, dus je wist al wat je moest doen.”
(55 plussers)

“Nou, wat ik prettig vond, is dat route, 261 is het hè, ja, dat dat heel duidelijk stond aangegeven. Ook bijvoorbeeld bij een rotonde, dat je eventjes de rotonde moet nemen of iets dergelijks.”
(55 plusser)

“Ik vond ze wel een beetje lijken op de gewone fietsborden. Want de gewone borden die hebben ook een rode rand en rode letters en een wit vlak, dus soms dacht ik wel ‘heb ik het goede bord?’”
(55 plusser)

“Ja, ja, het voelde een stuk relaxter. Want je zat toch minder op te letten want het was even de, even die visuele prikkel van een rood bordje met een pijl en nou, ik zit nog goed of oh, ik moet hier naar rechts of naar links.”
(Student)

De zichtbaarheid

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe borden beter zichtbaar zijn dan de huidige borden. De helft van de deelnemers van de cycle alongs vindt de borden in de huidige situatie duidelijk zichtbaar. Dit is eenzelfde aantal als bij de bebording van concept *plus*, waar dus op zichtbaarheid geen duidelijke verbetering is volgens de deelnemers. De meerderheid van de deelnemers geeft aan dat ze af en toe af moesten remmen om de borden goed te kunnen zien. Concept *snel* werd door iedereen goed zichtbaar genoemd. Dit komt vooral door de vorm, kleur en bordhoogte van de borden binnen het concept.

De inhoud en leesbaarheid

Uit de online-enquête komt naar voren dat de informatie op de huidige handwijzer en op het routevervolgbord allebei voldoende zijn voor respondenten. Het routevervolgbord wordt net iets beter beoordeeld op informatie dan de huidige handwegwijzer.

Interviewanalyse toont aan dat de borden - volgens een groot deel van de deelnemers - in de huidige situatie over het algemeen voldoende informatie geven, maar dat kennis van de tussengelegen plaatsen wordt verondersteld om de route te kunnen vinden. Specifiek binnen de bebouwde kom werd het als lastig ervaren om de route te vinden. Alle deelnemers vinden de informatie op de routeaanduidingen van concept *snel* voldoende om de route te kunnen volgen. Voor concept *plus* is dit iets meer dan de helft van de deelnemers. De borden in concept *plus* worden wel door een aantal van de deelnemers duidelijk genoemd.

De inhoud van de borden bij concept *plus* wordt minder hoog gewaardeerd. Dit komt doordat de informatie bij concept *plus* moeilijker wordt gezien. Deelnemers geven aan dat de borden van het concept *plus* soms lastig zijn te onderscheiden van de huidige bebording, omdat ze er vergelijkbaar uitzien. Dit is specifiek het geval op plaatsen waar veel andere borden staan, zoals in het stedelijk gebied in Tilburg.

Een andere terugkerende opmerking over het concept *plus* is dat de informatie op het bord te klein is. Specifiek wordt hierbij opgemerkt dat het pijltje te klein is. Deelnemers geven aan dat ze af en toe moesten afremmen om te kunnen lezen wat er op een bord stond. Dit wordt als vervelend ervaren en komt niet overeen

met de verwachtingen die de deelnemers hadden van een snelfietsroute. Er wordt verwacht dat je door zou kunnen fietsen en dat de borden specifiek geschikt zouden zijn voor snellere fietsers zoals bijvoorbeeld gebruikers van een elektrische fiets. Bij concept *snel* wordt de informatie op de borden minder relevant gevonden dan bij concept *plus*; het bord zelf geeft al informatie over het vervolg van de route. Zowel de vorm en kleur van het bord als de witte pijl zorgen ervoor dat het bord van een afstand al duidelijk te zien is en dat het duidelijk voor deelnemers is in welke richting de fietsroute vervolgde. Deelnemers geven aan dat het vinden van de route bij concept *snel* gevoelsmatig meer ‘automatisch’ ging dan bij concept *plus*, doordat de borden en richting van veraf al herkenbaar zijn.



DE GRONDMARKERING

De toegevoegde waarde

In de online-enquête zijn drie situaties waarin de grondmarkering is toegepast. In de situatie met de rotonde (Waalwijk) vindt maar liefst 82% van de respondenten dat de grondmarkeringen toegevoegde waarde bieden voor het vinden van de route. Dit aantal is 79% voor de situatie in Tilburg (afslaande beweging) en 71% voor het vrij liggende fietspad in Waalwijk. Mogelijk dat de overzichtelijke situatie en de hoogwaardige kwaliteit van het vrij liggende fietspad in Waalwijk bijdragen aan de lagere toegevoegde waarde. De toegevoegde waarde van de grondmarkeringen is niet hoger of lager dan voor de andere bebording. Deze waarden liggen allemaal erg dicht bij elkaar.

De meningen van de deelnemers van de cycle alongs waren verdeeld over de grondmarkeringen. Zo vond de helft van de deelnemers dat de grondmarkeringen toegevoegde waarde hadden bij het vinden van de route en de andere helft dat de grondmarkeringen hier geen toegevoegde waarde hadden. Verder wordt de grondmarkering gezien als attentie verhogend en nuttig ter bevestiging.

Deelnemers geven aan dat de grondmarkering het meest nuttig kan zijn als de infrastructuur en/of omgeving niet duidelijk genoeg is voor het volgen van de route. De grondmarkeringen kunnen hier aangeven welke richting een fietser moet volgen.

De zichtbaarheid en duidelijkheid

80% van de respondenten van de online-enquête geeft aan dat het duidelijk is waarvoor de grondmarkeringen zijn bedoeld. Voor concept *snel* is dit aantal iets hoger (82%) dan voor concept *plus* (77%). Dit komt ook naar voren tijdens de Cycle Highway Academy, waar deelnemers aangeven dat de grondmarkeringen duidelijk zijn en dat het helder is waar deze voor bedoeld zijn. Ook geven ze aan dat de markeringen goed opvallen en zichtbaar zijn. Aan de andere kant wordt als verbeterpunt aangegeven dat de grondmarkeringen te klein zijn uitgevoerd.

“Really helpful in guiding the way. In some ways better than the normal signs.”

(Internationale bezoeker van de Cycle Highway Academy)

“Die zijn super handig. Dat vind ik handiger als de borden, moet ik eerlijk zeggen”

(55 plusser)

“Dus dan moet je er echt bijna op fietsen om pas te zien dat daar F261 opstaat. Het duurde te lang voordat ik echt herkenbaar zag... Kijk, je weet van het is een rood vierkantje dus dat zal het wel zijn, maar ik kon niet lezen wat erop stond totdat ik er echt overheen fietste.”

(Student)

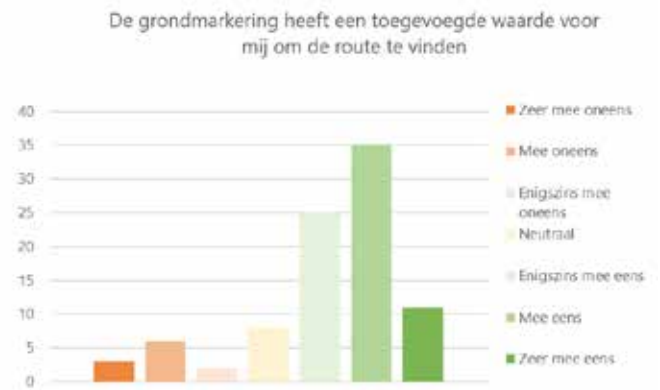
De locatie

69% van de respondenten van de online-enquête vindt de locatie van de grondmarkeringen juist. De locatie van de grondmarkeringen scoort daarmee beter dan die van de handwegwijzer en het stapelbord routevervolg van het concept *plus*. De deelnemers van de cycle alongs geven aan dat de grondmarkeringen het bord voor een kruising of beslipstip aanvullen. Daarentegen vinden deelnemers aan de Cycle Highway Academy dat de markeringen te dicht op elkaar staan.

Suggesties en verbeterpunten

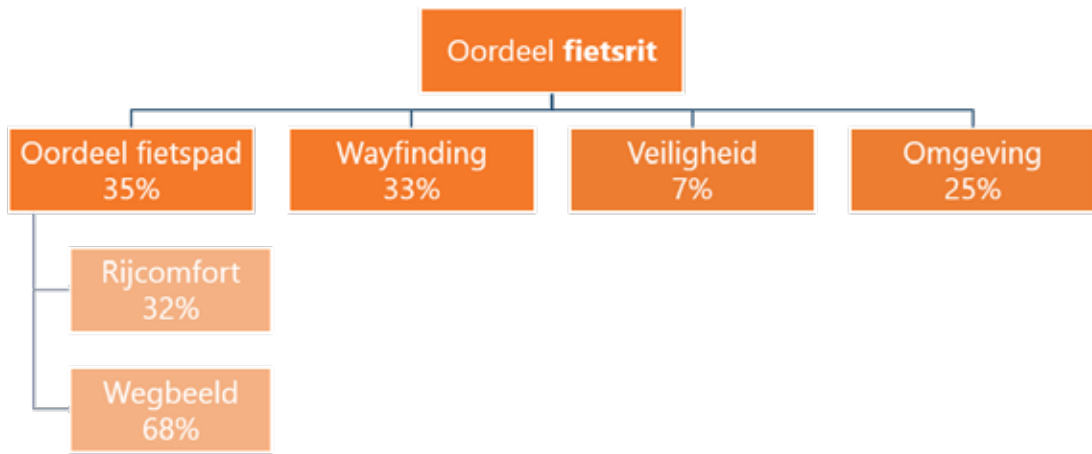
Er worden enkele suggesties en verbeterpunten genoemd met betrekking tot de grondmarkering. Deze worden door zowel gebruikers als experts genoemd en kunnen in het vervolgproces onderzocht worden.

- Het formaat
- De afstand tot elkaar
- De afstand tot de kruising
- Het materiaal in relatie tot gladheid, slijtage etc.
- De zichtbaarheid met sneeuw, bladeren en overhangend gras
- Het aantal grondmarkeringen
- De vormgeving: mogelijk in pijlvorm



DE BELIJNING

Uit de veldwerkstudie komt naar voren dat 35% van het oordeel dat mensen geven over de fietsrit wordt bepaald door het oordeel over het fietspad, 33% over de wayfinding, 7% over de veiligheid en 25% over de omgeving. Het oordeel over het fietspad bestaat uit het rijcomfort dat mensen ervaren en het wegbeeld (denk aan egaal wegdek, belijning en breedte van het fietspad). Belijning draagt wel degelijk bij aan het eindoordeel van mensen over hun fietsrit.



De belangrijkste bevindingen zijn dat er een verschil is tussen de enkele belijning en de middenas-markering en dat de enkele lijn zorgt voor een positiever oordeel over het fietspad. Positieve oordelen over de groene lijn komen meer van de fietsers met een elektrische fiets dan van de andere groepen fietsers. De fietsers met een elektrische fiets oordelen ook positief over de middenas-markering. Fietsers met een sociaal-recreatief reisdoel oordelen positiever dan diegene die naar/van werk of school fietsen.

Bij de enkelzijdige uitvoering van de groene lijn in het stedelijk gebied ervaren de fietsers dat het fietspad breder is en dat ze gemakkelijker andere fietsers kunnen inhalen. In het landelijk gebied geven ze aan bij de groene lijn minder hinder te ervaren van andere voertuigen en het plezierig te vinden te fietsen. Bij de middenas-markering vinden de fietsers het fietspad breed genoeg.

Naast het onderzoek onder fietsers op de demonstratieroute zijn

ook andere deelnemers via de online-enquête gevraagd wat ze van de groene lijn vinden. Daarbij geeft 81% van de respondenten aan dat zij denkt dat de groene lijn handig is in lastige situaties (zoals kruispunten) omdat fietsers dan sneller de route kunnen vinden. 79% van de respondenten verwacht dat ze de snelfietsroute gemakkelijker kunnen volgen met behulp van de groene lijn. Dat wordt ook genoemd door deelnemers van de cycle alongs die na de ervaring van de groene lijn en de uitleg over het idee erachter, bijna allemaal positief reageren op de toevoeging van de belijning aan de route.

Ook geven deelnemers aan dat de groene lijn duidelijk, herkenbaar en gemakkelijk te volgen is. Enkele kritische opmerkingen gaan over de gekozen groene kleur in combinatie met een rood fietspad (voor kleurenblinden) en over de borging van kwaliteit. Bij dit laatste kan gedacht worden aan het materiaal dat gebruikt wordt en de slijtvastheid van de lijn.



“Als je op zo’n manier een snelfietspad aan kan geven, ja dan zou het wel erg plezierig zijn natuurlijk. Dan is het gewoon het groene lijntje volgen en klaar.”
(55 plusser)

De combinatie met borden

Uit de online-enquête komt naar voren dat mensen verwachten dat de groene lijn vooral een positieve bijdrage gaat leveren aan de herkenbaarheid en wayfinding en minder aan de ervaring van comfort en veiligheid. 61% van de respondenten denkt dat de groene lijn een deel van de routeborden kan vervangen. Een groot deel van de deelnemers aan de cycle alongs verwacht ook dat er minder borden - in combinatie met een groene lijn - nodig zullen zijn op een route om de weg te kunnen vinden.

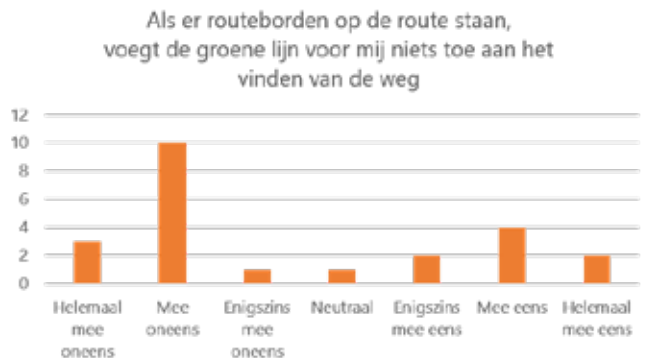
Tijdens de Cycle Highway Academy is de helft van de deelnemers gevraagd om aan te geven of ze het eens is met de stelling: Met deze groene lijn heb ik geen bewegwijzeringsborden meer nodig om de route te volgen. De andere helft van de deelnemers kreeg de stelling: Als er routeborden op de route staan, voegt een groene lijn voor mij niets toe aan het vinden van de weg. Voor beide stellingen geeft het merendeel aan het oneens te zijn. Daaruit blijkt dat mensen wel toegevoegde waarde zien in de groene lijn als routeaanduiding maar dat ze dit gecombineerd willen zien met bebording.



Over de hele route

Op de demonstratieroute F261 zijn enkele segmenten bepaald waar de groene lijn is aangebracht. Dit werkt soms verwarrend voor deelnemers. Zo geven deelnemers aan de Cycle Highway Academy als suggestie om de lijn continue door te trekken en zouden ze graag een toelichting willen op de bedoeling van de lijn. De eerste suggestie is ook het daadwerkelijke idee van de lijn, maar is gezien de onderzoeken nog niet zo uitgevoerd. De meningen over de groene lijn van deelnemers aan de cycle alongs zijn verdeeld. Zo geeft de helft van de deelnemers aan dat de groene lijn behulpzaam is bij het vinden van de route; bij de andere helft is dit niet het geval. Wel wordt er aangegeven dat de lijn aanvoelt als een bevestiging.

De meerderheid begrijpt niet wat voor informatie de lijn geeft. De helft van de deelnemers associeert de lijn niet met een snelfietsroute, een ander deel wel. Door een derde van de deelnemers wordt genoemd dat de lijn niet noodzakelijkerwijs over de gehele route hoeft te lopen, maar dat dit een nuttig hulpmiddel kan zijn op beslispunten.



“Om de route te vinden helpt het misschien niet, maar het geeft wel het gevoel dat je op het goede fietspad zit.”
(55 plusser)

“Ja, dan moet je wel aangeven op de borden; volg de groene lijn voor die richting ofzo. Dan zou je daar ook iets met de bebording mee moeten doen zodat het herkenbaar is voor de route.”
(Student)

“En het is een vriendelijke manier van een scheidingslijn vinden wij. Maar geen idee wat ermee bedoeld werd.”
(55 plussers)



VERDIEPING



In dit hoofdstuk wordt op bordniveau ingegaan op de uitkomsten van de onderzoeken. Deze uitkomsten vullen de bevindingen aan en geven meer achtergrondinformatie. Het hoofdstuk is opgedeeld in route-aanduidingen en oriëntatieborden. Bij de route-aanduidingen worden eerst de borden van concept *plus* behandeld en daarna van concept *snel*.

ROUTE-AANDUIDINGEN

Plus: Handwegwijzer met toevoeging F261

De toevoeging van een nieuwe vaan met F261 erop boven de huidige vanen op de handwijzer heeft een positief effect. Meer mensen beoordelen de hoogte als goed bij de handwegwijzer met toevoeging F261 (47%) dan bij de handwijzer zonder toevoeging (31%). Dit is opmerkelijk omdat de hoogte bij beide varianten gelijk is, maar door de respondenten toch als anders wordt ervaren. 37% van de respondenten vindt de handwegwijzer op de juiste locatie staan. Als je dit percentage vergelijkt met de andere borden, zijn dit weinig respondenten die de locatie juist beoordelen.

70% van de respondenten vindt dat deze handwegwijzer met symbool F261 toegevoegde waarde heeft voor het vinden van de route. Dit is iets hoger dan voor de handwegwijzer zonder het symbool en nummer. Ondanks dat de borden beter werden beoordeeld dan de huidige bewegwijzering, wordt in de interviews aangegeven dat de handwijzers het minst toevoegen aan het vinden van de route van de borden binnen concept *plus*. Dit had vooral te maken met de hoogte van de borden en de hoeveelheid vanen op een handwijzer. De deelnemers van het onderzoek geven aan dat ze soms moesten afremmen om het juiste bord te kunnen vinden, omdat die af en toe moeilijk vindbaar waren.

“Ze zijn op 3 meter hoogte, volgens mij. Net buiten je zicht de hele tijd, want ze zijn er bovenaan geplakt volgens mij iedere keer. Dus, het zit niet in je gezichtsveld, je moet er echt op letten.”

(Student)

“Met name als je bij zo’n paal komt waar je verschillende richtingen op kunt. Daar staat enorm veel informatie op. Dus het is altijd even zoeken. Maar eigenlijk moet je dat al van een afstand doen om te kijken welke kant je moet op. Je hebt hier bijna de neiging om even stil te gaan staan om te kijken wat staat er nou precies.”

(55 plusser)



Plus: Stapelbord Routevervolg

De locatie en de hoogte worden beter beoordeeld dan de handwijzer met daarop de toevoeging F261. 51% van de respondenten vindt dat de borden op de juiste locatie staan. De hoogte van het bord wordt door 64% van de respondenten goed bevonden. In de situatie in Tilburg met de rotonde vinden meer mensen de hoogte goed (70%) dan in de situatie in Tilburg met de afslaande beweging (57%). 81% van de respondenten vindt het duidelijk wat er met de borden wordt bedoeld. Voor 76% van de respondenten heeft dit bord toegevoegde waarde voor het vinden van de route. Op de aspecten locatie, hoogte, duidelijkheid en toegevoegde waarde wordt dit bord beter beoordeeld dan de handwijzer met de toevoeging F261.

Dit bord wordt door deelnemers aan de cycle longs als een van de meest behulpzame borden genoemd binnen het concept om de route te kunnen vinden. De hoogte en herkenbaarheid worden als goed beoordeeld.



De meeste negatieve opmerkingen hadden betrekking op het formaat van het bord zelf, het lettertype en de pijl op de borden; de borden worden te klein bevonden. Een andere terugkerende opmerking is dat deze borden erg op de huidige bewegwijzering lijken, waardoor deelnemers de borden niet met een snelfietsroute associëren.

“Het was duidelijk want de pijl stond erop. Er stond Tilburg op. Dus je wist dat je naar Tilburg ging en het fietsje van het fietspad.”
(55 plusser)

“Nou, het is alsof je gewoon op een normale fietsroute zit. Niet per se een snelfietsroute ofzo.”
(Student)

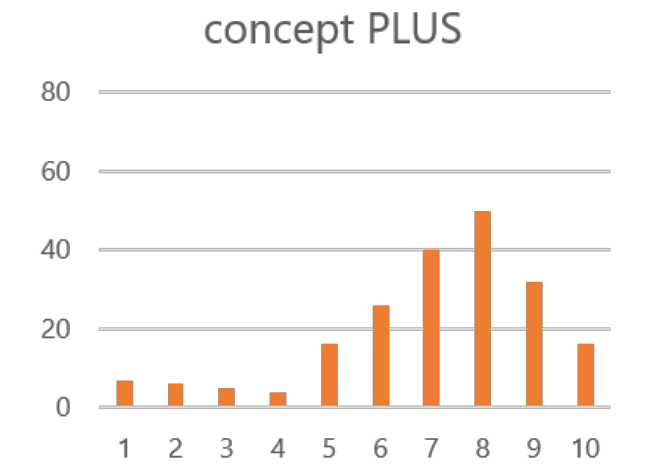


Plus: Stapelbord Vooraankondiging

Respondenten hebben een rapportcijfer van 1 tot 10 als waardering gegeven voor de volgende aspecten:

| | |
|---|-----|
| De toegevoegde waarde van de borden | 7.0 |
| De inhoud van de borden | 6.8 |
| De indeling van de borden | 6.4 |
| De locatie van de borden ten opzichte van de kruising | 5.8 |

Alle waarderingen zijn voldoende maar lager dan de waarderingen bij het vooraankondigingsbord van concept snel. Hieronder is de verdeling gegeven van de waarderingscijfers voor de toegevoegde waarde van dit type bord. Er is duidelijk te zien dat er ook een aantal zeer hoge cijfers - dus waarderingen - zijn gegeven.



Snel: Bord routevervolg

Routevervolgborden binnen concept snel zijn de borden die door de meerderheid van de deelnemers zijn beoordeeld als de borden die de meeste toegevoegde waarde hebben voor het vinden van de route (79% van de respondenten van de onlin-enquête). Deelnemers geven aan dat de vorm van de borden, gecombineerd met de pijl, duidelijk maakte hoe de route loopt. Hierdoor kan van een afstand duidelijk afgelezen worden in welke richting ze moeten fietsen.

De borden worden duidelijk en herkenbaar genoemd. Mensen ervaren dit als prettig doordat ze zo met hogere snelheid kunnen blijven fietsen en toch het bord opmerken. Ook geeft een ruime meerderheid van de respondenten (82%) aan dat er voldoende informatie op de borden staat om de weg te kunnen vinden. Daarnaast scoort dit bord het beste van alle andere borden voor locatie en hoogte.



“Ja, ik heb wel veel gehad aan de borden. Vooral aan de kleine bordjes met die pijl erop zeg maar, dus met de routenummer, dus snelfietsroute en ja, vooral de pijl eigenlijk, waar je heen moet.”
(Student)

“Ja het gekke is, het bord is zo herkenbaar. Het pijltje erop is voldoende en wat er voor de rest op staat weet ik eigenlijk niet. Nee, je leest niet meer. Je ziet het gelijk als zijnde fietsbord van deze route en dat blijf je doen.”
(55 plusser)

Snel: Bord rotonde

Slechts 56% van de respondenten vindt dit bord op de juiste hoogte hangen. Op het aspect hoogte scoort dit bord lager dan de routevervolgborden van zowel concept snel als plus. De locatie wordt iets beter beoordeeld. Respondenten vinden vooral de toegevoegde waarde van dit bord groot. 81% van de respondenten vindt dit bord toegevoegde waarde hebben voor het vinden van de route. Ze vinden het bord ook duidelijk, maar er zijn meer mensen die het routevervolgbord van concept plus en de grondmarkering van concept snel duidelijk vinden.



“Nou, wat ik prettig vond, is dat de route, 261 is het hè, dat dat heel duidelijk stond aangegeven. Ook bijvoorbeeld bij een rotonde, dat je eventjes de rotonde moet nemen of iets dergelijks.”
(55 plusser)

Snel: Verwijsbord vooraankondiging

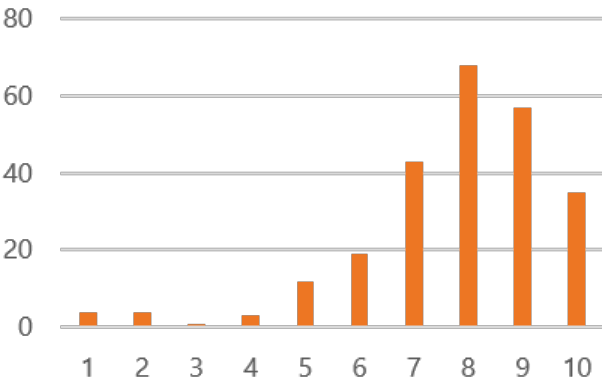
Respondenten hebben een rapportcijfer van 1 tot 10 gegeven aan de volgende aspecten:

| | |
|---|-----|
| De toegevoegde waarde van de borden | 7.7 |
| De inhoud van de borden | 7.5 |
| De indeling van de borden | 7.4 |
| De locatie van de borden ten opzichte van de kruising | 7.7 |

Het vooraankondigingsbord van concept *snel* wordt op alle punten beter beoordeeld dan het vooraankondigingsbord van concept *plus*. Het grootste verschil in punten is te zien bij de locatie t.o.v. de kruising en de indeling van het bord. Deelnemers aan de cyclealongs geven aan dat het afslaande bordje in deze nieuwe vormgeving verwarrend kan werken. Er ontstaat bij hen onduidelijkheid over de richting van de route. Er kan in een vervolgonderzoek gekeken worden naar het ontwerp en vormgeving van dit bord zodat het voor alle fietsers duidelijk is.



Concept Snel



Snel: Sigarenbandje

De meningen over het sigarenbandje zijn verdeeld. Iets meer dan de helft van de deelnemers aan de cyclealongs had de stickers gezien; drie deelnemers van deze groep hadden er slechts een paar opgemerkt tijdens het fietsen.

Ongeveer de helft van de deelnemers geeft aan dat ze deze aanduidingen nuttig vinden als vorm van bevestiging dat ze op de juiste route zitten. Tot deze groep behoren ook deelnemers die de sigarenbandjes niet hadden opgemerkt tijdens het fietsen, maar na ze naar afloop tijdens het interview op de foto hadden gezien. Er wordt aangegeven dat het nuttig zou zijn om op de route informatie te geven over de gebruikte vormen van routeaanduiding, zodat daarop gelet kan worden. Voor enkele deelnemers zouden de stickers als vervanging kunnen dienen van bepaalde borden of belijning.



ORIËNTATIEBORDEN

In de beide concepten zijn oriëntatieborden opgenomen. Deze borden geven meer informatie over de route, de omgeving van de route en het netwerk van snelfietsroutes. Hierdoor krijgen fietsers meer uitleg over de route als geheel, waardoor de route ook meer als snelfietsroute wordt gezien. In concept *plus* is alleen de netwerkplattegrond toegevoegd en in concept *snel* zijn ook de omgevingsplattegrond en routevork ontwikkeld.

Netwerkplattegrond

Ondanks dat er enkele kleine verschillen tussen de netwerkborden van concept *plus* en concept *snel* zijn, worden ze in de enquête hetzelfde beoordeeld. Iets meer mensen (81%) vinden het bord nuttig bij het begin en/of einde van een snelfietsroute dan bij een kruising van snelfietsroutes (75%). Driekwart van de respondenten denkt dat dit bord hen zal helpen bij het oriënteren op de route. Ook door deelnemers van de cyclealongs worden beide borden hetzelfde beoordeeld. Het enige duidelijke verschil dat door deelnemers is aangegeven is de locatie waar het bord geplaatst is. In Waalwijk is het bord direct aan de snelfietsroute geplaatst. In Tilburg staat het bord bij het station, waardoor de kaart niet zichtbaar is als je de route fietst. Het is bovendien moeilijk om het startpunt van de snelfietsroute te vinden aangezien het bord niet geplaatst is in de richting van de route. Een suggestie van een deelnemer is om grondmarkeringen vanaf de netwerkplattegrond richting het startpunt van de route te plaatsen.

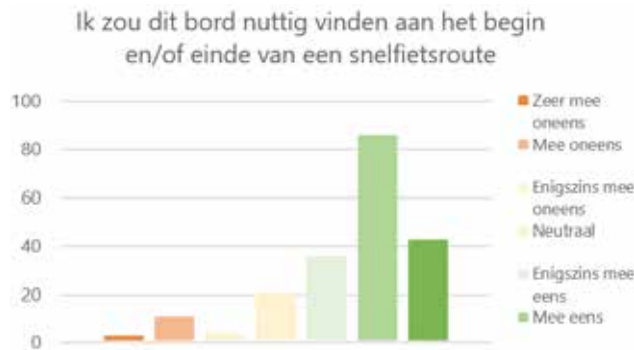
Twee derde van de schat in dat ze dit bord gaan gebruiken wanneer ze recreatief gaan fietsen. Iets minder dan de helft (46%) verwacht het bord ook te gaan gebruiken als ze functioneel (voor werk, studie, boodschappen) gaan fietsen. Dit wordt ook ondersteund door deelnemers van de cyclealongs. De helft van de deelnemers denkt het bord te gebruiken. 16% van de respondenten geeft aan geen behoefte te hebben aan een bord zoals de netwerkplattegrond met informatie over andere snelfietsroutes.



“Als ik echt een flink rondje fiets, zou gaan fietsen, dan zou ik deze wel gebruiken ja. Het geeft ook mooi overzicht van het hele netwerk wat er ligt. Zelfs België staat erop.”
(Student)

“Als ik er nu aan terugdenk dan heb ik wel een paar keer een rode sticker gezien, maar ik dacht dat dat gewoon reclame was eigenlijk.”
(Student)

“Ja, misschien als je geen bord wilt plaatsen op een beslipunt, maar dan moet je wel opletten op een lantarenpaal en dat doe ik meestal niet. Ik ga niet tegen iedere paal zitten kijken, van oh, hoe zie jij eruit.”
(Studenten)



Experts en geïnteresseerden die aanwezig waren op de Cycle Highway Academy vinden de volgende punten positief aan dit bord:

- Het bord is overzichtelijk
- Het is een duidelijk bord
- Er staat goede informatie op het bord

Ook in de cycle alongs bevestigen deelnemers deze punten. Door de meerderheid wordt een gepresenteerd overzicht van de diverse (toekomstige) snelfietsroutes gewaardeerd. Specifiek de indeling van het bord vinden deelnemers positief en ook de leesbaarheid wordt goed beoordeeld. De resultaten van de online-enquête tonen naast positieve opmerkingen en uitkomsten ook minder positieve reacties ten aanzien van de netwerkplattegronden. Sommige betrokkenen vinden de informatie beperkt; het biedt geen toegevoegde waarde. Op de netwerkkaart wordt niet getoond waar de fietser zich bevindt. Dit maakt het oriënteren met behulp van de kaart moeilijker en wordt negatief ervaren.

- De volgende suggesties worden gedaan om het bord te verbeteren:
- Meer locaties toevoegen zoals bezienswaardigheden, ecologische gebieden en points of interest
 - Afstanden toevoegen
 - Het lettertype groter maken
 - De noordpijl toevoegen en het bord in de rijrichting plaatsen
 - Ruimte maken naast het bord om te stoppen
 - Kiezen voor geografische kaart ipv schematische weergave
 - Informatie snelfietsroute integreren met kaart van knooppuntennetwerk

“Ik heb gevoelsmatig dat wij in Tilburg staan, omdat dat het midden van het bord is. ... Ja, ik weet niet. Staan wij nu bij F261 bij dit bordje of staan we in Waalwijk. Ik weet niet waar we nu zijn.”
(Student)



“Als wij zouden gaan fietsen en we zouden dan hier ergens naar toe gaan en wat zouden we gaan doen, dan kunnen we gewoon kijken. Dat zouden we zeker gebruiken.”
(55 plusser)

Snel: Omgevingsplattegrond

Alle deelnemers van de de cycle alongs verwachten de omgevingsplattegrond te gaan gebruiken. Een deel van de deelnemers geeft aan dat ze dit alleen zouden doen als ze voor het eerst de route fietsen en de weg niet weten. Specifiek voor recreanten wordt de kaart nuttig ingeschat.

Daarnaast noemen de deelnemers dat de kaart een overzicht geeft van wat je kunt verwachten tijdens de route. De informatie op het bord wordt duidelijk genoemd en de indeling overzichtelijk. Wel is er een terugkerend aandachtspunt met betrekking tot de indeling van de kaart. Bijna de helft van de deelnemers vindt dat het bord gedraaid zou moeten worden, waarbij de route is afgebeeld in de fietsrichting. Nu is de kaart altijd met Noord naar boven gericht uitgevoerd. Bijna iedereen noemt het afstappen als een voorwaarde om het bord te kunnen lezen; het bord blijkt dan goed leesbaar te zijn.

“Ik vind het alleen handig om te zien waar ik precies ben op de route. Ja, als je dat een keertje doet dan weet je dat.”
(Studenten)

“Het is wel handig voor waar je bent en hoever je nog moet. Het aantal kilometers staat er niet bij, dat mis ik wel. Zo lijkt het net alsof het allemaal precies even ver is, maar dat zal wel niet zo zijn.”
(Student)

“Daar komen we vandaan en nou zijn we hier en dat moeten we nog fietsen. Dat is gewoon heel duidelijk.”
(55 plusser)

Snel: Routevork

81% van de deelnemers van de online-enquête denkt dat dit bord zal helpen om zich te kunnen oriënteren op de route. Dit percentage is iets hoger dan bij de netwerkplattegrond. Deelnemers vinden het een duidelijk bord en waarderen het ontwerp.

De meerderheid van de deelnemers aan de cycle alongs geeft aan dat ze dit bord tijdens het fietsen, naar waarschijnlijkheid, zou gebruiken. Iets minder dan de helft van deze groep verwacht dit bord vooral te gebruiken bij de eerste keer dat ze de route afleggen.

Bijna iedereen noemt de leesbaarheid van het bord goed, maar een kleine minderheid vindt het lettertype te klein. Hierbij wordt opgemerkt dat het formaat van het bord de fietser het gevoel geeft het bord goed te kunnen lezen en dat hiervoor - bij het benaderen van het bord - voldoende tijd is. De helft van de deelnemers geeft wel aan dat ze moeten stoppen om alle informatie op het bord te kunnen lezen. Vooral de locatie die in een kleiner lettertype zijn aangegeven zijn pas te lezen wanneer de fietser stopt. Een suggestie die is genoemd is om ruimte te maken om stil te kunnen staan bij een bord. De plaatsen in het grotere lettertype waren wel te lezen tijdens het fietsen. Een deelnemer van de cycle alongs geeft aan dat het jammer is dat er geen afstanden of reistijden op het bord staan aangegeven.

De suggestie om afstanden weer te geven op het bord is ook aangegeven door deelnemers aan de Cycle Highway Academy. Deelnemers beoordelen de letters van de routevork als te klein en de hoeveelheid informatie als te groot. Daarnaast missen ze een aanduiding van kilometers of reistijden. Tegelijkertijd vinden ze de routevork wel overzichtelijk.

Het bord wordt vooral gebruikt ter bevestiging dat men nog op de goede weg zit en om te ontdekken waar men zich op de route bevindt. Deelnemers vinden het prettig om te zien welk gedeelte van de route ze al hebben afgelegd en welk gedeelte ze nog moeten fietsen.





CONCLUSIES



VERVOLGONDERZOEK

De belangrijkste uitkomsten van het onderzoek zijn:

- Beide nieuwe snelfietsroute-bebordingsconcepten worden beter beoordeeld dan het vigerende bebordingssysteem.
- Als het gaat om de herkenbaarheid van de route als snelfietsroute draagt het aanpassen, aanvullen en verbeteren van het huidige bebordingssysteem voor fietsbewegwijzering daaraan positief bij. Zonder aanpassingen aan de infrastructuur maar met de nieuwe bebording associëren mensen de route eerder met een snelfietsroute.
- Het gebruik van kleur, vorm, contrast en aanvullende herkenbare logo's en/of nummers op de bewegwijzering spelen een belangrijke rol in de verbeterde beoordeling, zichtbaarheid en herkenbaarheid van de bewegwijzering.
- Binnen de beide concepten worden de vooraankondigingsborden en routevervolgborden als beste beoordeeld, waarbij de locatie, bordhoogte en zichtbaarheid een belangrijke rol spelen bij die beoordeling.
- Aanvullende oriëntatieborden zoals een netwerkplattegrond of routevork helpen fietsers zich beter te kunnen oriënteren op de snelfietsroute. Ten aanzien van deze borden zijn nog een aantal concrete verbeter suggesties naar voren gekomen, zoals het toevoegen van afstanden.
- Het gebruik van routeaanduidingen als grondmarkeringen kunnen de herkenbaarheid en wayfinding op snelfietsroutes positief aanvullen en verbeteren, maar het is nog de vraag in hoeverre deze markeringen ook borden kunnen vervangen.
- Toegepaste alternatieve (groene) belijning op snelfietsroutes vergroot de totale beleving (rijcomfort, wegbeeld, wayfinding en veiligheid) van fietsers op die route. Aanvullend onderzoek is gewenst om het effect op langere segmenten/gehele route te kunnen toetsen. Hierbij dient de nadruk te liggen op wayfinding, herkenbaarheid en veiligheid.

In het algemeen kan geconcludeerd worden dat aanpassingen aan het huidige bewegwijzeringssysteem op een snelfietsroute voor een betere beleving van fietsers kan zorgen. Om tot een Nederlandse standaard te komen voor snelfietsroutebewegwijzering is het van belang de geconstateerde aandachtspunten nader te onderzoeken.

Zoals eerder aangegeven is het gehele onderzoek opgezet om de wayfinding op Nederlandse snelfietsroutes te verbeteren. Uit het onderzoek is gebleken dat de ontwikkelde concepten positief bijdragen aan de wayfinding van snelfietsroutes. Rekening houdend met de vigerende Nederlandse richtlijnen op het gebied van bewegwijzering is het de vraag wat het effect is van de variatie in het uiteindelijke bordontwerp - en specifiek de configuratie van bordvorm, kleur, lettergrootte en eventueel logo - op de leesbaarheid. Daarom is het gewenst dit in een vervolgonderzoek nader te detailleren en onderzoeken.

De Nationale Bewegwijzeringsdienst is, onder andere naar aanleiding van dit onderzoek, een proces gestart om de aanpassingen van het huidige bebordingssysteem voor snelfietsroutes vorm te geven. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de insteek van dit vervolgtraject niet de totale wayfinding van snelfietsroutes als centraal aandachtspunt heeft, zoals in het uitgevoerde onderzoek. Voor dit vervolgtraject worden de resultaten van dit onderzoek naast de uitgangspunten van de richtlijnen gelegd om zo tot ontwerpvarianten te komen die opgenomen kunnen worden in de richtlijnen. Het is voor het onderzoek naar een optimale wayfinding van snelfietsroutes van belang ook grondmarkering en belijning in het onderzoek te integreren. Daarnaast zijn het beheersen en onderhoudsaspect, de uitvoerbaarheid, de materiaalkosten en -kwaliteit aandachtspunten voor het vervolgonderzoek om zo te komen tot een duurzame implementatie.

Openstaande verdiepende vraagstukken zijn:

- Bordontwerp. Wat is het ideale ontwerp voor de vooraankondiging/routevervolgborden binnen de kaders van de richtlijnen van fietsbewegwijzering in Nederland? Denk hierbij aan de locatie, lettertype, kleur en vorm van het optimale bordontwerp.
- Routebevestiging. Uit het onderzoek komt naar voren dat een bevestiging na een beslispunt een positief effect heeft op de beleving van de route. Ook geven deelnemers aan dat bij andere situaties, zoals onduidelijke infrastructuur, een routebevestiging prettig kan zijn. Het verder uitdiepen van wanneer, hoe vaak en in welke situaties een dergelijke bevestiging nodig is, kan in een vervolgonderzoek meer in detail worden uitgezocht.
- Grondmarkeringen. Uit het onderzoek komt naar voren dat grondmarkering wellicht een positieve bijdrage heeft, maar het is nog de vraag in hoeverre deze markeringen ook borden kunnen vervangen. De nadruk in het vervolg moet liggen op het formaat van de markering, de afstand tot de kruising en tot andere grondmarkeringen en de situatie waarin deze de meeste toegevoegde waarde hebben.
- Belijning. De groene lijn op de demonstratieroute lijkt een positief effect te hebben op de beleving van fietsers op de route en uit de online-enquête komt naar voren dat fietsers verwachten hierdoor minder bebording nodig te hebben. Door een route volledig van belijning te voorzien kan getoetst worden of hiermee ook daadwerkelijk minder borden nodig zijn om hetzelfde effect op wayfinding te bereiken. Afgezien van de onderzochte wayfindingseffecten van de groene belijning, worden ook positieve effecten verwacht op het Brandingsaspect van snelfietsroutes.

De positieve bijdrage van belijning en gekleurde elementen op het fietspad aan branding is niet expliciet onderzocht in deze studie, maar is gebaseerd op studie van internationale voorbeelden/toepassingen. Andere onderzoeksvragen die niet in dit onderzoek zijn meegenomen maar wel interessant kunnen zijn voor een vervolgstudie, zijn:

- Hoe dient om te worden gegaan met kruisende snelfietsroutes en met overlappende snelfietsroutes in relatie tot wayfinding en bebording?
- In hoeverre zijn de uitkomsten van dit onderzoek bruikbaar voor andere internationale fiets-georiënteerde regio's in het kader van CHIPS?
- Is het wenselijk om een koppeling te maken tussen utilitaire fietsbewegwijzering en routeaanduidingen voor recreatieve routes? En zo ja, hoe kunnen deze twee systemen elkaar aanvullen en versterken?
- In hoeverre maakt het gebruik van een speedpedelec verschil in beleving van bewegwijzering in vergelijking met het gebruik van een reguliere fiets of e-bike? Welke aanvullende wensen hebben gebruikers van speedpedelecs voor bewegwijzering en snelfietsroutes in het algemeen? Met welke andere nieuwe vervoersmiddelen die van een snelfietsroute gebruik kunnen gaan maken, moet er rekening gehouden worden?
- Wat is het optimale scenario voor de ontwikkeling van een snelfietsroute als gekeken wordt naar de verbetering van de kwaliteit van de infrastructuur enerzijds en de branding, optimale wayfinding, en bebording anderzijds in het kader van CHIPS?

BIJLAGE





METHODIEKEN ORIËNTATIE ONDERZOEK

Voorafgaand aan de inrichting van de demonstratieroute is oriënterend onderzoek gedaan naar de voorlopige ontwerpen van de bebordingsconcepten. Daarvoor is gebruik gemaakt van de virtual reality fietssimulator, zijn op het living lab in Tilburg testborden geplaatst en zijn verschillende gebruikersgroepen gevraagd naar hoe zij hun route vinden.



Living lab

Op het living lab is onderzoek gedaan waarbij deelnemers gevraagd zijn naar een bepaalde locatie te komen om een opdracht uit te voeren. Na afloop van de opdracht vullen ze een vragenlijst in en is er de mogelijkheid om verder met de deelnemers te praten over de ontwikkelingen rondom bewegwijzering op snelfietsroutes. Dit onderzoek is uitgevoerd op een testtraject van een kleine kilometer in Tilburg en is uitgevoerd zonder nieuwe bebording en nadat de twee concepten waren geïnstalleerd. Het vond plaats in januari en februari van 2018 en in totaal zijn er 28 deelnemers geweest die hebben meegedaan met het onderzoek. De deelnemers hebben vragen beantwoord over het totale concept en per bord over de leesbaarheid, informatie, toegevoegde waarde en duidelijkheid van het bord. Op basis van deze informatie zijn er aanpassingen gedaan aan de twee bebordingsconcepten voordat de hele route Tilburg-Waalwijk is ingericht met de borden.



Virtual Reality

Met het gebruik van virtual reality en een fietssimulator kunnen onderzoeken worden uitgevoerd in een gecontroleerde omgeving waarbij systematisch aspecten van de omgeving worden gevarieerd. Deelnemers nemen plaats op een fiets die op een standaard staat en gekoppeld is aan de virtuele omgeving die zij bekijken via een VR-bril. Tijdens het fietsen kan het gedrag worden geobserveerd en gemeten (afslaande bewegingen, snelheid, stoppen, etc.) en kan de deelnemer vragen beantwoorden die zichtbaar zijn in de VR-bril.

Voor het onderzoek naar bewegwijzering zijn de eerste ontwerpen van borden in de virtuele omgeving getest. Deze uitkomsten hebben geleid tot aanpassingen op de bebording die in de fysieke omgeving zijn geplaatst. Door gebruik te maken van VR kunnen concepten en veranderingen in de virtuele omgeving getest worden zonder dat de fysieke omgeving aangepast hoeft te worden.



Polls

Fietspaden worden door verschillende fietsers gebruikt. Door een specifieke doelgroep te bevragen naar ervaring, manieren van navigeren en welke elementen zij belangrijk vinden bij het fietsen krijg je inzicht in de wensen van deze doelgroep. Deze specifieke doelgroep onderzoeken worden in dit rapport polls genoemd. De polls kenmerken zich door de beknopte vragen en zijn goed te integreren op een website/forum of te gebruiken tijdens een interactieve sessie.

Voor dit onderzoek zijn de doelgroepen racefietsers en de sportieve oudere fietsers bevestigd. De sportieve oudere fietser is een interessante doelgroep. Zij hebben over het algemeen meer tijd (gepensioneerd, geen jonge kinderen) dan mensen van een jongere leeftijd en door hun sportiviteit kunnen zij lange afstanden afleggen waardoor route-aanduidingen van toegevoegde waarde kunnen zijn. Van de racefietsers wordt juist verwacht dat ze minder behoefte hebben aan route-aanduidingen omdat ze vaker een bekend rondje fietsen of vooraf een rondje bepalen met behulp van navigatiesystemen.

Voor dit onderzoek zijn 46 mensen bevestigd. De polls kunnen ook voor andere doelgroepen worden gebruikt. Denk daarbij aan studenten, internationale bezoekers, short-stay toeristen in de regio of bezoekers die het openbaar vervoer en de fiets combineren voor hun bezoek.



Exploratory cycle behaviour cases

Om meer te weten te komen over 1 specifiek onderwerp rondom wayfinding van snelfietsroutes hebben studenten een eigen onderzoek uitgevoerd op de snelfietsroute. Hierbij hebben ze mensen geënquêteerd of geïnterviewd over een specifieke case. De onderzoekthema's waren:

- Een kleurcode toevoegen aan een snelfietsroute 27 voor betere oriëntatie en herkenning
- De toegevoegde waarde en zichtbaarheid van de aantakwikkels zoals uitgevoerd in concept *snel*
- Wegmarkering en de groene lijn

In totaal zijn er 197 mensen benaderd om aan 1 van de drie onderzoeken deel te nemen. De onderzoeken zijn uitgevoerd door drie groepen studenten van het tweede jaar Mobiliteit, Built Environment.

